SP25 ARQUITECTURA

david oliva + **elisenda planas**
arquitectes

carrer sant pere 25, 1r. 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'UNS SERVEIS ANNEXES I MAGATZEM
A LA CARPA POLIVALENT

Montornès del Vallès.

AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Desembre 2016

.

Document 1 de 2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + **elisenda planas**
arquitectes

carrer sant pere 25, 1r. 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

ÍNDEX

1. DADES GENERALS……..5

1.1 Identificació i agents del projecte **5**

1.2 Relació de documents complementaris i projectes parcials **6**

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA **7**

2.1 Objecte del projecte **7**

2.2 Antecedents **7**

2.2.1 Requeriments normatius 7

2.2.2 Estat actual de l'edificació 7

2.2.3 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic 7

2.2.4 Reportatge fotogràfic 8

2.3 Descripció del projecte **9**

2.3.1 Descripció general 9

2.3.2 Programa funcional i quadre de superfícies 10

2.3.3 Normativa urbanística 11

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA **12**

3.1 Descripció general del sistema constructiu **12**

3.1.1 Treballs previs, moviments de terres, enderrocs i desmuntatges 12

3.1.2 Fonamentació 12

3.1.3 Sistema estructural 13

3.1.4 Sistema envolvent 13

3.1.5 Compartimentació vertical interior, revestiments i paviments . 20

3.1.6 Instal.lacions 22

3.2 Compliment del CTE i altres reglaments 23
3.2.1 Prestacions de l'edifici 23
3.2.2 SE Seguretat estructural 25
3.2.3 SI Seguretat en cas d'incendi 25
3.2.4 SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat 27
3.2.5 HE Estalvi d'energia 30
3.2.6 HS Salubritat 30
3.2.7 HR Protecció davant el soroll 33
3.2.8 Relació de la normativa d'aplicació 33

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ 49
4.1 Organització de les obres 49
4.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres 50
4.3 Termini d'execució 50
4.4 Procés constructiu 50
4.5 Pla de treballs 51

5. PRESSUPOST 52
5.1 Amidaments 53
5.2 Quadre de preus I 54
5.3 Quadre de preus II 55
5.4 Justificació de preus 56
5.5 Pressupost 57
5.6 Resum de pressupost 58

6. PLEC DE CONDICIONS 60

ANNEXES

Annex 1: Estructura

Annex 2: Instal.lacions

Annex 3: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 4: Control de Qualitat

Annex 5: Instruccions d'ús i manteniment

Annex 6: Estudi de Gestió de Residus

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DIN A1 - DIN A3

1.1 Situació i fotoplànol ..... 1/500 - 1/1000

1.2 Emplaçament ..... 1/150 - 1/300

1.3 Zonificació urbanística ..... 1/500 - 1/1000

2.1 Àmbit d'actuació - Estat actual, planta ..... 1/100 - 1/200

2.2 Estat actual, alçats ..... 1/100 - 1/200

3.1 Planta general proposta ..... 1/100 - 1/200

3.2 Alçats generals proposta. ..... 1/100 - 1/200

4.1 Planta proposta ..... 1/50 - 1/100

4.2 Alçats proposta.. ..... 1/50 - 1/100

4.3 Alçats proposta ..... 1/50 - 1/100

4.4 Superposició enderrocs i obra nova ..... 1/50 - 1/100

5.1 Estructura existent porxo. ..... 1/100 - 1/200

5.2 Estructura, replanteig déployé porxo. ..... 1/25 - 1/50

5.3 Estructura, replanteig estructura porxo ..... 1/25 - 1/50

5.4 Estructura, replanteig estructura mòduls ..... 1/25 - 1/50

5.5 Estructura ..... 1/50 - 1/100

5.6 Estructura ..... 1/50 - 1/100

5.7 Estructura ..... 1/50 - 1/100

6.1 Detalls mòdul 1 ..... 1/20 - 1/40

6.2. Detalls mòdul 2 ..... 1/20 - 1/40

6.3 Detalls mòdul 3 ..... 1/20 - 1/40
6.4 Detalls bar - magatzem ..... 1/20 - 1/40
6.5 Detalls bar - magatzem ..... 1/20 - 1/40
6.6 Seccions detall ..... 1/20 - 1/40
7.1 Alçats fusteria alumini, fusta i metàl.lica ..... 1/20 - 1/40
7.2 Revestiment HPL exterior i interior ..... 1/20 - 1/40
8.1 Instal.lacions existents ..... 1/100 - 1/200
8.2 Instal.lacions: electricitat 1/125
8.3 Instal.lacions esquema elèctric 1/125
8.4 Instal.lacions sanejament 1/125
8.5 Instal.lacions lampisteria 1/125
8.6 Instal.lacions climatització 1/125
8.7 Instal.lacions contra incendis 1/125

1. DADES GENERALS

1.1 Identificació i agents del projecte

<table>
<tr><td>Projecte:</td><td colspan="2">Projecte bàsic i executiu per a l’obra de construcció d’uns serveis annexes i magatzem a la Carpa Polivalent</td></tr>
<tr><td>Tipus d’intervenció:</td><td colspan="2">Obra de reforma, d'ampliació i nova construcció.</td></tr>
<tr><td>Emplaçament:</td><td colspan="2">Carrer dels Castanyers, 4</td></tr>
<tr><td>Municipi:</td><td colspan="2">08170 – MONTORNÈS DEL VALLÈS</td></tr>
<tr><td>Promotor:</td><td colspan="2">Ajuntament de Montornès del Vallès
CIF: P0813500F
Adreça: Avinguda de la Llibertat, 2
08170 – MONTORNÈS DEL VALLÈS
Telèfon: 93 572 11 70</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Arquitectes:</td><td>David Oliva Torras
Nº col·legiat: 43.811-1
NIF: 33948108Q
Telèfon: 649859017</td><td>Elisenda Planas Costa
Nº col·legiada: 49.209-4
NIF: 43626858K
Telèfon: 620277506</td></tr>
<tr><td colspan="2">Adreça: Carrer Sant Pere, 25, 1r, 08500 VIC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Col.laboradors:</td><td colspan="2">Estructures:
MPa enginyers
C/ Conestable de Portugal, 21, 1ª
08402 Granollers</td></tr>
<tr><td colspan="2">Instal.lacions:
S3e enginyeria · arquitectura
Crtra. Antiga d’Amer 10-12, 2n
17007 Girona</td></tr>
</table>

1.2 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de gestió de residus d'enderroc i de nova construcció

S'adjunta la fitxa pel compliment dels Decrets 89/2010, 21/2006 i RD 105/2008, on s'avalua el volum i característiques dels residus que s'originaran, les operacions de destriament o recollides selectiva projectades i la instal·lació o instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en el cas que s'utilitzin o no reciclin en la mateixa obra.

Estudi bàsic de seguretat i salut

S'inclou l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, redactat per David Oliva Torras i Elisenda Planas Costa, arquitectes, en compliment del Reial Decret 337/2010 i 1627/1997 pels quals s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció i té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut.

Pla de Control de Qualitat

S'inclou el Pla de Control de Qualitat, redactat per David Oliva Torras i Elisenda Planas Costa, arquitectes.

Manual d'ús i manteniment

S'inclou el Manual d'ús i manteniment, redactat per David Oliva Torras i Elisenda Planas Costa, arquitectes.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 Objecte del projecte

Es tracta del projecte de nova construcció d'uns serveis annexes, i reforma i ampliació de bar i magatzem a la Carpa Polivalent, situada al Carrer dels Castanyers núm.4 de Montornès del Vallès, comarca del Vallès Oriental.

La carpa polivalent disposa de la dotació suficient de serveis per a l'ús esportiu, si bé, amb la idea que esporàdicament es pugui utilitzar per altres usos de tipus recreatiu, és convenient dotar, amb caràcter fixe, de serveis suplementaris que cobreixin l'aforament puntual que s'assoliria amb aquest tipus d'usos.

2.2 Antecedents

2.2.1 Requisits normatius

El planejament vigent a la redacció d'aquest projecte, és el "Text refós de la normativa del pla general d'ordenació de Montornès del Vallès".

2.2.2 Estat actual de l'edificació

L'equipament existent és una Carpa Polivalent la qual disposa de pista esportiva, zona de grades destinades al públic, vestidors i serveis, zones de magatzem i un bar. L'ús del conjunt és majoritàriament esportiu.

La volumetria del conjunt és molt clara. La zona de grades i pista esportiva es troben sota una estructura en arc de pòrtics de fusta laminada i coberta de lona inflada. En un edifici independent situat al lateral de la carpa, hi ha un volum més baix que conté vestuaris, serveis, bar i magatzems. Tots dos volums són de planta rectangular, essent la zona de pista i grades més gran.

Ambdós volums tenen en comú un porxo a la façana principal donant al Carrer dels Castanyers.

La superfície construïda de l'edifici és de 2.195,65m2 i la del porxo és de 126,20m2.

2.2.3 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

El municipi ubicat a la comarca del Vallès Oriental, té una alçada topogràfica de 116 metres.

L'àmbit d'intervenció es limita bàsicament sota el porxo existent i ocupa també una petita superfície dels parterres davant el mateix equipament. La zona està urbanitzada.

El porxo és de forma rectangular i allargada, donant front al Carrer dels Castanyers i ocupa la llargada de tota la façana principal de l'equipament. Per un extrem limita amb la futura prolongació de l'Avinguda de Can Vilaró, i per l'altre amb un solar buit actualment destinat a aparcament, on es preveu la construcció del CEIP Palau d'Ametlla. Les dimensions actuals del porxo són de 41m de llargada i 3m d'amplada. L'orientació del porxo és sud-oest.

Davant la Carpa Polivalent hi ha una zona urbanitzada d'entre 10m i 15m d'amplada fins al carrer, amb franges de parterres i paviment de formigó perpendiculars al porxo. A l'altre costat del Carrer dels Castanyers, hi ha edificis d'habitatges de planta baixa i 5 plantes d'alçada.

La superfície de l'àmbit d'intervenció és de 196 m2.

La topografia afectada per l'actuació, es pot considerar horitzontal.

2.2.4 Reportatge fotogràfic

2.3 Descripció del projecte

2.3.1 Descripció general

El projecte contempla la nova construcció de tres *mòduls de serveis* d'acord amb l'aforament previst a l'equipament, i l'ampliació del *bar* existent annex a la Carpa Polivalent.

Com a premissa inicial, es planteja que sigui un sistema constructiu semi-industrialitzat. És a dir, l'estructura dels *mòduls* es pot construir a taller i les dimensions totals d'aquests, permeten el seu transport amb camió fins al seu emplaçament. Una vegada a lloc, únicament caldrà muntar els acabats en sec.

Els tres *mòduls de serveis* es col.locaran coincidint amb els parterres minimitzant, en la mesura del possible, l'afectació a la zona enjardinada. Es situaran en part sota el porxo i part sobre els parterres. En total hi haurà 10 noves cabines amb inodors, 4 per homes, 4 per dones i 2 cabines mixtes familiars.

El dimensionat del número de cabines es fa en funció del REGLAMENT D'ESPECTACLES PÚBLICS I ACTIVITATS RECREATIVES. (DECRET 112/2010 de 31 d'agost) "Decret 112/2010 Reglament d'espectacles", i tenint en compte que l'edifici existent ja resol els requeriments mínims de serveis adaptats.

Aquests mòduls seran espais coberts però no tancats. És a dir, les façanes tindran unes obertures mecanitzades sobre els panells de tancament per a ventilació constant. De totes maneres, coberta i façanes, disposaran d'aïllament tèrmic per tal d'evitar el sobreescalfament de l'interior.

L'espai del *bar* s'ampliarà fins al límit del porxo. Es redistribuirà l'espai interior per incloure un *magatzem* i un accés secundari des de l'Avinguda de Can Vilaró.

El porxo passarà a ser un *espai de pas* que inclourà els accessos a la Carpa Polivalent, als nous *serveis* i al *bar*. El projecte contempla el tancament d'aquest amb una estructura metàl.lica revestida de planxa déployé perforada, que generarà un joc de transparències amb el tractament pictòric que es farà a la façana de la carpa. Com a accés principal, es planteja una porta corredissa motoritzada d'accés a la zona de porxo, mentre que les altres dues, estan situades davant per davant les sortides d'emergència de la carpa, i estaran equipades amb les corresponents barres antipànic.

Amb el tancament de planxa perforada, es busca evitar crear un nou espai tancat interior. Es fomenta la ventilació i la visibilitat de l'interior. Per aquest motiu, i per donar èmfasi a l'ús esportiu de l'edifici, es pintaran unes siluetes d'esportistes de grans dimensions a la façana actual de la carpa, que destacaran sobre el color blanc d'aquesta, i que s'entreveuran des de l'exterior del porxo.

La modificació de la distribució del *bar* significa canviar els accessos a aquest. En la proposta es preveuen dos accessos, un a la cantonada de l'Avinguda de Can Vilaró amb el Carrer dels Castanyers, i l'altre sota el porxo, proper a l'accés principal al recinte.

Els accessos als *mòduls de serveis*, seran sempre des de l'interior del porxo. D'aquesta manera es garanteix el control d'aquests en horaris que l'equipament no estigui en funcionament.

Des dels inicis del projecte, es té en compte que l'edifici existent va ser construït, la major part, amb sistemes constructius en sec. Això permet, a l'hora de modificar distribucions, intentar desmuntar tancaments (panells sandwich, envidraments, fusteries, etc.) per tal de recol.locar-los en una nova ubicació.

Tant els *mòduls de serveis* com l'ampliació del *bar*, disposaran de totes les instal·lacions que exigeix el Codi Tècnic de l'Edificació.

La totalitat del programa funcional de la intervenció es realitza en planta baixa.

2.3.2 Programa funcional del projecte i quadre de superfícies

A continuació es relacionen els espais inclosos en la reforma i ampliació els quals són objecte del present projecte.

Superfície d'intervenció	
Reforma	173,60 m^2
Ampliació	58.35 m^2

Superfícies útils		
bar	59,10 m^2	Dels quals: 21,15 m2 Ampliació 37,95 m2 Reforma
recepció	4,80 m^2	Reforma
cuina	11,70 m^2	Reforma
distribuïdor	4,70 m^2	Reforma
magatzem	5,80 m^2	Reforma
espai de pas	71,50 m^2	Reforma
mòdul 1	10,10 m^2	Ampliació
mòdul 2	10,10 m^2	Ampliació
mòdul 3	11,15 m^2	Ampliació
TOTAL	**188,95 m^2**	

2.3.3 Normativa urbanística vigent

Planejament vigent: "Text refós de la normativa del pla general d'ordenació de Montornès del Vallès"

Classificació del sòl: urbà

Qualificació urbanística: Sistema d'Equipaments Comunitaris Clau 7es

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Descripció general del sistema constructiu

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes.

3.1.1 Treballs previs, moviments de terres, enderrocs i desmuntatges

Treballs previs

Abans d'iniciar les obres, es procedirà a delimitar la zona de treball, la zona d'acopi de material i la zona de gestió de residus.

Es col·locaran tots els cartells indicadors de la normativa a complir d'acord amb l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Moviments de terres

A la zona dels parterres existents, es rebaixarà el terreny corresponent a la fonamentació dels *mòduls*.

Enderrocs

S'eliminarà el paviment de panot existent en les superfícies d'ampliació del *bar* i la part dels *mòduls* sota el porxo.

Desmuntatges

Com que l'edifici existent està realitzat amb un sistema de construcció seca, en la mesura del possible, es reutilitzaran els materials que es puguin desmuntar.

Es desmuntaran les fusteries del *bar* així com la façana de sandwich de la part superior d'aquestes, ja que es contempla recol.locar el conjunt a l'ampliació. S'emmagatzemarà degudament protegit. Es desmuntaran les dues portes de fusta existents a la *cuina* per recol.locar-les de nou al *distribuïdor*.

3.1.2 Fonamentació

Els *mòduls de serveis* es recolzaran parcialment sobre la llosa de formigó armat de 15cm ubicada sota el porxo. A l'inici de l'obra es validarà la resistència prevista d'aquesta.

Pel què fa a la part de mòdul que no descansa sobre aquesta llosa, és a dir, la situada a l'altra banda de la reixa de desguàs de pluvials existent, es construirà una solera armada de formigó de 12cm, sobre 15cm de grava i terreny natural compactat.

La continuïtat estructural de les dues lloses, es garantirà amb una solera de recrescut armada, que rebrà l'acabat de paviment. Aquesta solera tindrà un gruix mig de 7,5cm, per tal de recuperar el gruix eliminat al treure el paviment de panot.

3.1.3 Sistema estructural

Les estructures s'han resolt amb estructura de tub conformat, ancorant els pilars a la solera mitjançant ancoratges químics.

A la zona d'ampliació del *bar*, la mateixa estructura del porxo serà la que rebrà els nous tancaments.

La descripció constructiva detallada de l'estructura, s'explica en el document Annex 1: Estructura. Aquest s'ha elaborat en col.laboració amb Miquel Padrós Ferret (COEIC 14538) i Carles León Esteban (COEIC 12776) de *MPaenginyers*.

3.1.4 Sistema envolvent

S'identifica amb un codi de referència cada un dels subsistemes, que es grafien al plànols 6.3, 6.4, 6.5 i 6.6.

Terres en contacte amb el terreny

S'especifica la composició de cada tipus de terra, així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

ET1

Ampliació *bar*. Gruix total paviment substituït 6cm.

El paviment de la zona ampliada del *bar* es col.loca sobre la base existent. Únicament es substitueix la capa de paviment.

Composició	**Gruix** (cm)
Base de formigó armat existent	15
Morter d'anivellament	5
Adhesiu per a rajola ceràmica	0.4
Gres envernissat amb poliuretà bicomponent per obtenir C3	0.7

DB SI: Paviment amb reacció al foc E_{FL}

DB-SUA: Lliscament de paviment Classe 3

ET2

Mòduls de serveis (part sota porxo). Gruix total paviment substituït 7cm.

El paviment dels *mòduls de serveis* que correspon a la part de sota el porxo, es col.loca sobre la base existent. Únicament es substitueix la capa de paviment.

Composició	**Gruix** (cm)
Base de formigó armat existent	15
Recrescut de formigó amb malla electrosoldada acabat lliscat	7
Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent	0

DB SI: Paviment amb reacció al foc E_{FL}

DB-SUA: Lliscament de paviment Classe 2

ET3

Mòduls de serveis (part sobre parterres). Gruix total 34cm.

Composició	**Gruix** (cm)
Sub-base de grava	15
Geotèxtil de feltre de polipropilè	0
Làmina de polietilè	0
Geotèxtil de feltre de polipropilè	0
Solera de formigó armat	12
Recrescut de formigó lliscat	7
Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent	0

DB SI: Paviment amb reacció al foc E_{FL}

DB-SUA: Lliscament de paviment Classe 2

Cobertes

La coberta dels *mòduls de serveis* serà plana sobre el suport estructural de travessers de tub d'acer. Sobre els travessers transversals i longitudinals, aquests últims formant una pendent del 2% en sentit cap a l'exterior del porxo, es col.locarà un panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca de 90mm.

Una canal d'acer galvanitzat recollirà l'aigua de la coberta.

La formació dels remats de coberta amb façana, serà amb planxa d'acer plegada col.locada amb fixacions mecàniques.

A la zona d'ampliació del *bar* i a l'*espai de pas*, es mantindrà la coberta existent del porxo.

S'especifica la composició de cada tipus de coberta, així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

EC1

Ampliació *bar*. Es manté la coberta existent del porxo afegint únicament el cel-ras amb aïllament tèrmic. Coberta plana tipus sandwich.

Composició	**Gruix** (cm)
Panells sandwich existents	comprovar en obra
Cambra d'aire cel-ras	95
Aïllament tèrmic amb feltre de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 amb paper kraft-alumini col.locat sense adherir	6
Cel-ras continu de plaques de guix laminat per a revestir, entramat d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió.	1.25
Pintat amb pintura plàstica d'acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.	0

DB HE 1: $U \leq 0{,}50$ W/m^{2}K (taula 2.3 clima C)

DB SI: Revestiment de coberta amb reacció al foc C-s2,d0
Estructura de coberta amb resistència al foc >= REI90

EC2

Coberta dels *mòduls de serveis*, plana tipus sandwich. Espais permanentment ventilats i no climatitzats. Gruix total 24.25cm.

Composició	**Gruix** (cm)
Coberta sandwich formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada de 0.6mm de gruix, i la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzat i lacat de 0.6mm de gruix. Perfils omega d'acer. Aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3. Col.locat amb fixacions mecàniques.	9
Cambra d'aire	8
Aïllament tèrmic amb feltre de llana mineral de roca de densitat 20 a 25	6

kg/m3 amb paper kraft-alumini col.locat sense adherir.	
Cel-ras continu de plaques de guix laminat hidròfug per a revestir, entramat d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió.	1.25
Pintat amb pintura plàstica d'acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.	0

DB SI: Revestiment de coberta amb reacció al foc C-s2,d0
Estructura de coberta: no precisa complir amb cap exigència de resistència al foc (segons punt 4 del DB SI6), de totes maneres, tots els revestiments interiors dels *mòduls*, garanteixen la reacció al foc que els pertoca.

EC3

Coberta de l'*espai de pas*. Es manté la coberta existent del porxo, afegint únicament el cel-ras amb aïllament tèrmic. És una coberta plana tipus sandwich. Es considera un espai exterior.

Composició	**Gruix** (cm)
Panells sandwich existents	comprovar en obra
Cambra d'aire cel-ras	12
Aïllament tèrmic amb feltre de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3 amb paper kraft-alumini col.locat sense adherir	6
Cel-ras continu de plaques de guix laminat hidròfug per a revestir, entramat d'acer galvanitzat fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió.	1.25
Pintat amb pintura plàstica d'acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.	0

DB SI: Revestiment de coberta amb reacció al foc C-s2,d0
Estructura de coberta amb resistència al foc >= REI90

<u>Façanes</u>

Les façanes dels 3 *mòduls de serveis* estaran formades, de l'exterior a l'interior, per placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8mm de gruix, ignífuga, cargolada sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà (marca Trespa o similar, color RED WINE); cambra d'aire de 4cm; aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de 50mm de gruix i revestiment de paper kraft; extradossat de placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau (tipus Hydropanel), de 12mm d'espessor col.locat sobre

muntants; i pintat amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues capes d'acabat llis.

A la part superior de les façanes laterals, es realitzaran unes perforacions circulars a l'HPL, d'entre 7 i 15cm de diàmetre. Els *mòduls* es consideren espais semi exteriors, ja que a través d'aquestes perforacions estaran permanentment ventilats i no es climatitzarà l'espai. Per la cara interior, s'afegeix una mosquitera fixe de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat, per evitar l'entrada d'insectes o ocells.

La façana de l'ampliació del *bar*, estarà formada bàsicament per envidraments fins a una alçada de 2.75m i tancament de panell sandwich a la part superior fins a coberta.

Aquestes fusteries seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb vidre laminat i cambra d'aire. Es recol.locaran les fusteries existents i la resta seran noves.

La part opaca d'aquestes façanes, serà amb panell sandwich de 50mm de gruix format per xapa llisa galvanitzada i nucli d'escuma de poliuretà, acabat termolacat de polièster de silicona, i fixat sobre sub-estructura de suport de perfils en omega i "U". De la mateixa manera que les fusteries, es recol.locaran els panells de la façana existent.

La façana del nou *magatzem* situat al costat del bar, serà amb panell sandwich, de les mateixes característiques que l'anterior, sobre estructura de suport.

La resta de tancaments de l'*espai de pas*, seran amb malla deployé model 22x50x4x3, galvanitzada i amb plegat perimetral sobre marcs metàl.lics de tub d'acer. Tindrà un sòcol de planxa d'acer galvanitzat i lacat de 20cm d'alçada. Es considera aquest un espai exterior.

La zona climàtica a la que pertany el municipi és C2 (segons DB HE).

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 3 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici < 15m i zona pluviomètrica III).

EF1

Façana cega d'HPL dels *mòduls de serveis*. Marca Trespa o similar, color RED WINE. Gruix total 10cm.

Composició	**Gruix** (cm)
Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), ignífuga i d'aplicació severa, per a ús exterior, col.locada cargolada sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà. Comportament al foc: B-s2, d0	0.8

Cambra d'aire ventilada	3
Placa rígida de llana mineral de roca de densitat 46 a 55 kg/m^3, revestiment de paper kraft i col.locada amb morter adhesiu. Conductivitat tèrmica <=0.035 W/mK Resistència tèrmica >=1.429 m2.K/W	5
Placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau col.locat sobre muntants.	1.2
Pintat amb resines epoxi bicomponent, una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.	0

DB SI: Revestiment amb reacció al foc C-s2,d0

EF2

Façana perforada d'HPL dels *mòduls de serveis*. Marca Trespa o similar, color RED WINE. Gruix total 0.8cm.

La franja superior de les façanes laterals dels 3 *mòduls de serveis*, estaran compostes pels panells de plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) en els quals se'ls hauran practicat unes perforacions circulars de diàmetres de 7, 10 i 15cm, i per la mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.

Composició	**Gruix** (cm)
Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), ignífuga i d'aplicació severa, per a ús exterior, col.locada cargolada sobre estructura metàl.lica i masilla de poliuretà. Comportament al foc: B-s2, d0	0.8
Mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat	---

EF3

Façana opaca tipus sandwich a l'ampliació del *bar* i del *magatzem*. Gruix total 5cm.

Composició	**Gruix** (cm)
Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa de 5cm de gruix, format per xapa llisa galvanitzada de 0.80mm a l'exterior, nucli aïllant d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0.50mm a l'interior. Acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres. Fixat sobre	5

perfils omega de 40x40x2mm i perfils en “U”.	

DB HE 1: U ≤ 0,50 W/m^{2}K (taula 2.3 clima C)

DB SI: Revestiment amb reacció al foc C-s2,d0

EF4

Façana amb reixa deployé de l’*espai de pas*. Es considera un espai exterior. Inclou parts fixes i portes.

Composició	**Gruix** (cm)
Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30mm, i separadors de perfils T 30x30mm, plafons de malla deployé 40x10mm amb xapa d’1mm de gruix, galvanitzada. Inclou sòcol de planxa d’acer galvanitzat i lacat de 20cm d’alçada.	0.1

P1

Portes d’accés als *mòduls de serveis*. D’acer galvanitzat i lacades.

Composició	**Gruix** (cm)
Porta d’una fulla batent d’acer galvanitzat en perfils laminats, amb bastidor de tub de 40x20x1.5mm, planxes llises d’1mm de gruix i bastiment, pany de cop i amb acabat lacat.	4

TV1

Portes d’accés al *bar*, fusteria d’alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic i envidraments laminats amb cambra d’aire. Tarja fixa superior i dues portes batents.

Doble vidre amb cambra (4+4-8-4+4)
Fusteria d’alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic

DB HE 1: U ≤ 3,10 W/m^{2}K (taula 2.3 clima C)

Permeabilitat a l’aire ≤ 27 m^3/hm^2 (taula 2.3 clima C)

DB SUA2: classificació de prestacions al risc d’impacte mínim 3(B)3

TV2

Fusteries del *bar*, d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic i envidraments laminats amb cambra d'aire. Balconera fixa al lateral de les portes d'accés.

Doble vidre amb cambra (4+4-8-4+4)
Fusteria d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic

DB HE 1: $U \leq 3{,}10$ W/m^{2}K (taula 2.3 clima C)

Permeabilitat a l'aire ≤ 27 m^3/hm^2 (taula 2.3 clima C)

DB SUA2: classificació de prestacions al risc d'impacte mínim 3(B)3

TV3

Fusteries del *bar*, d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic i envidraments laminats amb cambra d'aire. Recol.locació del conjunt de balconeres existents.

Doble vidre amb cambra (pendent de verificar gruixos dels envidraments)
Fusteria d'alumini lacat gris (pendent de verificar l'existència de trencament de pont tèrmic)

DB SUA2: classificació de prestacions al risc d'impacte mínim 3(B)3

3.1.5 Compartimentació vertical, revestiments i paviments.

Divisions verticals

Les compartimentacions interiors dels *mòduls de serveis* seran de panells HPL de 13mm de gruix, de dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfils i suports d'acer inoxidable. El mateix material formarà mampares fixes i portes a les cabines.

La divisió entre cabines familiars serà de doble tancament de panells tipus Hydropanel cargolats sobre estructura metàl.lica.

Les divisions interiors de la zona del *bar*, seran amb bloc de formigó de 10cm de gruix amb una o dues cares vistes segons la ubicació. En alguns paraments, aquest anirà revestit amb un enrajolat ceràmic amb rajola de València de 15x15cm a tota l'alçada del tancament. Els colors i disposició de l'enrajolat, seran iguals que els

existents. Les portes d'aquesta zona seran de fusta pintada de color a definir per la DF.

La façana de l'*espai de pas* que limita amb la *pista esportiva*, es pintarà de color blanc (incloses les portes). Unes siluetes d'esportistes grafiades en aquesta façana, també es pintaran d'un color a concretar per la DF.

Tots els revestiments interiors garantiran una reacció al foc C-s2, d0.

DI1

Divisions interiors dels *mòduls de serveis* amb mampares de panells HPL. Gruix total 13mm.

Composició	**Gruix** (cm)
Tauler de resines fenòliques HPL amb acabat de color a les dues cares, ferramenta d'acer inoxidable, 3 frontisses en portes, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació.	1.3

DI2

Divisions interiors del *bar* i *magatzem* amb bloc de formigó. Gruix total 10-11cm.

La nova distribució funcional de la zona del bar, es realitza amb tancaments de bloc de formigó igual que els existents. Per la part interior del *magatzem*, es deixa el bloc de formigó vist.

Composició	**Gruix** (cm)
Paredó divisori de dues cares vistes de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200mm, llis, gris, amb components hidrofugants, col.locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filter calcari.	10
Enrajolat amb rajola de ceràmica esmaltada mat, col.locat amb adhesiu per a rajola ceràmica i rejuntat amb beurada.	1

P2

Portes interiors del *bar*, *magatzem* i *cuina*.

Composició	**Gruix** (cm)
Porta interior d'una fulla de cares llises 80x200 per pintar. Pany de	4

cop inoxidable. Acabat de porta i tapajunts amb esmalt sintètic. Color i manetes a concretar per la D.F.	

Cel-rasos

Es col.locarà cel-ras a l'interior dels *mòduls*. Serà de plaques de guix laminat hidròfug per a revestir de 12,5mm de gruix collades mecànicament sobre entramat d'acer galvanitzat fixat a l'estructura de coberta, amb acabat pintat. Amb registres segons situació final de les instal.lacions. Sobre aquest cel-ras es col.locarà aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25kg/m^3 de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini col.locat sense adherir. A l'*espai de pas*, el cel-ras i l'aïllament seran de les mateixes característiques.

A l'ampliació del *bar*, es col.locarà cel-ras de plaques de guix laminat per a revestir de 12,5mm de gruix collades mecànicament sobre entramat d'acer galvanitzat, amb acabat pintat. L'aïllament sobre aquest, serà de les mateixes característiques que el dels *mòduls* i l'*espai de pas*.

Els cel-rasos garantiran una reacció al foc C-s2, d0.

Paviments

El paviment dels *mòduls* serà un pintat amb pintura epoxi bicomponent sobre formigó lliscat. Serà Classe 2 al lliscament de paviments.

L'ampliació del *bar*, tindrà un paviment de rajola de gres igual que l'existent amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent tipus ARDEX R65P o similar, per obtenir Classe 3 al lliscament de paviments.

A l'*espai de pas* es manté el panot existent. En cas que calgui reposar alguna part, es col.locarà amb les mateixes característiques que l'existent. Serà Classe 3 al lliscament de paviments.

Tots els paviments interiors garantiran una reacció al foc E_{FL}.

3.1.6 Instal.lacions

L'edifici existent disposa de les infraestructures de serveis necessaris, és a dir, clavegueram, aigua, gas i electricitat.

Tant els *mòduls* com l'*espai de pas*, es consideren espais exteriors o semi-exteriors, estaran permanentment ventilats i no disposaran de climatització. Per a la climatització del *bar*, donat que la redistribució dels espais acaba generant una superfície de bar pràcticament igual que la inicial, els càlculs acaben justificant que

els equips existents ja són suficients. Únicament caldrà ressituar-los en funció de la nova geometria de l'espai.

Es farà arribar el circuit d'aigua freda al *mòduls*, per a lavabos i inodors, ampliant la xarxa existent.

Els nous desguassos de lavabos, inodors i buneres, es conduiran a la xarxa de clavegueram existent situada sota el porxo. Els mòduls disposaran de registres per a la neteja de la canal de desguàs inferior.

El subministrament elèctric es realitzarà segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries. S'ampliarà la instal.lació existent.

La descripció detallada de les instal.lacions així com els càlculs corresponents, s'adjunten en el document de l'Annex "Memòria d'instal.lacions". Aquest s'ha elaborat en col.laboració amb *S3e Enginyeria*.

3.2 Compliment del CTE i altres reglaments.

3.2.1 Prestacions de l'edifici

L'àmbit del projecte es limita a la zona reformada i ampliada descrita anteriorment.
La justificació del compliment de la normativa vigent fa referència doncs, a l'àmbit del projecte que ens ocupa i no entra a analitzar la totalitat de l'equipament.

La intervenció projectada proporcionarà unes prestacions que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donarà resposta la resta de normativa d'aplicació.

Àmbit particular d'aplicació del CTE:

DB SE Seguretat Estructural

S'hi dóna compliment ja que els mòduls es consideren "nova construcció" i està inclosa dins l'àmbit d'aplicació general del CTE. A l'ampliació del bar, no es modifica l'estructura existent.

DB SI Seguretat en cas d'Incendi

S'hi dóna compliment ja que tant els mòduls que es consideren "nova construcció" com la zona del bar d'"ampliació", estan incloses dins l'àmbit d'aplicació general del CTE.

DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Aplicació específica per a cada secció:

SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

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

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

SUA 3 Seguretat davant el risc d'empresonament en recintes

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

SUA 4 Seguretat davant el risc causat per il.luminació inadequada

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

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

No és d'aplicació en aquest cas.

SUA 6 Seguretat davant el risc d'ofegament

No és d'aplicació en aquest cas.

SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

No és d'aplicació en aquest cas.

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

No és d'aplicació en aquest cas.

DB HE Estalvi d'Energia

Aplicació específica per a cada secció:

HE 0 Limitació del consum energètic

Segons les condicions

HE 1 Limitació de la demanda energètica

És d'aplicació a l'ampliació del bar.

HE 3 Eficiència energètica de les instal.lacions d'il.luminació

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

HE 4 Contribució solar mínima d'ACS

No és d'aplicació ja que en l'àmbit del projecte no hi ha demanda d'aigua calenta.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No és d'aplicació en aquest cas.

DB HS Salubritat

Aplicació específica per a cada secció:

HS 1 Protecció davant la humitat

És d'aplicació a l'àmbit del projecte

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació en aquest cas.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

És d'aplicació a l'ampliació del bar, ja que s'inclou en les condicions establertes al RITE.

HS 4 Subministrament d'aigua

És d'aplicació als mòduls de serveis.

HS 5 Evacuació d'aigües

És d'aplicació als mòduls de serveis.

DB HR Protecció davant el soroll

No és d'aplicació en aquest cas.

3.2.2 SE Seguretat estructural

Els elements estructurals dels *mòduls de serveis*, formen per si sols, una estructura autoportant capaç de suportar les accions indicades a la normativa vigent i DB SE-AE "Seguretat Estructural Accions a l'edificació", DB SE-A "Seguretat Estructural Acer", documents pertanyents al Codi Tècnic de l'Edificació, i calculada segons els criteris de la Instrucció de Formigó Estructural EHE i la resta de Normes d'Estabilitat.

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 1: Estructura.

3.2.3 SI Seguretat en cas d'incendi.

SI 1 Propagació interior

El projecte que ens ocupa, no configura un sector d'incendis independent respecte l'equipament existent. La superfície total incloent l'ampliació objecte del projecte és de 2325.25m^2, per tant no supera els 2500m^2.

Pel seu ús, tampoc es classifica com un local o zona de risc especial. El total de la potència dels aparells de la *cuina* susceptibles de provocar ignició (fregidora de 8kw i

planxa elèctrica de 2.2kw), és inferior a 20kw, per tant la *cuina* no es considera un local de risc especial.

La reacció al foc dels elements constructius serà C-s2,d0 en revestiments de parets i sostres, i E_{FL} en paviments.

SI 2 Propagació exterior

L'àmbit del projecte no presenta cap mitgera o mur contigu amb altres edificis, tampoc per la coberta limita amb altres edificis.

SI 3 Evacuació d'ocupants

Càlcul de l'ocupació en l'àmbit del projecte:

espai	Superfície (m^2)	ocupació (m^2/persona)	ocupants
Bar	59.10	1.5	40
Recepció	4.80	10	1
Cuina	11.70	10	2
Distribuïdor	4.70	*ocupació nul.la*	0
Magatzem	5.80	40	1
Espai de pas	71.50	*ocupació nul.la (es considera espai semi-exterior)*	0
Mòdul 1	10.10	3	4
Mòdul 2	10.10	3	4
Mòdul 3	11.15	3	4
TOTAL			**56**

NOTA: Aquest número d'ocupants caldrà tenir-lo en compte en el còmput total de l'ocupació de l'equipament.

Es compleix que els recorreguts d'evacuació des de qualsevol punt del present projecte fins a una sortida segura, no excedeixen de 50m, ja que es disposa de més d'una sortida de planta.

Es dóna compliment a les dimensions requerides dels elements d'evacuació en l'àmbit del projecte. Degut a que les sortides situades a l'*espai de pas* formen part dels recorreguts d'evacuació de la *pista esportiva*, es justificarà el compliment de la normativa per la totalitat de l'equipament en un document independent.

Les portes batents d'emergència situades a l'*espai de pas*, incorporaran mecanismes d'obertura antipànic. Les portes corredisses estaran dotades de

dispositius d'obertura automàtica en cas de tall o baixada del subministrament elèctric, o si s'activa la senyal d'emergència.

La senyalització dels mitjans d'evacuació, complirà amb allò establert en aquest DB.

SI 4 Instal.lacions de protecció contraincendis

Tot i que aquest apartat no seria d'aplicació en l'àmbit del present projecte, l'edifici estarà dotat dels equips necessaris segons el DB. Es justificarà la dotació i senyalització d'equips contra incendis en un document independent.

SI 5 Intervenció dels bombers

El vial d'accés a l'edifici compleix amb els requeriments establerts per a l'aproximació i maniobra dels bombers.

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

Els pilars i bigues metàl.liques que en el projecte passen a espais interiors (zona del *bar*), tindran una resistència al foc no inferior a REI90. Els pilars i bigues de l'*espai de pas* tindran també una REI90, ja que tot i ser un espai semi-exterior amb ocupació nul.la, forma part dels recorreguts d'evacuació al contenir les portes que condueixen els ocupants de l'interior de la carpa a l'espai exterior segur.

Es garantirà aquest valor amb l'aplicació de pintura intumescent a les estructures esmentades.

3.2.4 SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

Referent a la resistència al lliscament dels paviments, es complirà amb la classe exigible en cada cas:

Espai de pas	Classe 3	Paviment de panot
Mòduls de serveis	Classe 2	Paviment amb pintura epoxi bicomponent
Zona de bar, cuina i magatzem	Classe 3	Gres ceràmic

No hi ha discontinuïtats ni desnivells en el paviment interior de l'àmbit del projecte. L'accés als *mòduls* presenta un desnivell de 2cm respecte el nivell de paviment de l'*espai de pas* que es resoldrà amb una pendent no superior al 25%.

SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o atrapament

L'altura lliure de pas en les zones de circulació serà sempre superior a 2.20m. Totes les portes tenen una altura de pas lliure de mínim 2.00m.

Donat que l'*espai de pas* es defineix com a espai d'ocupació nul.la, no es considera el risc d'impacte amb l'escombrada de les portes de sortida d'emergència de la pista esportiva, o en tot cas, aquest risc és mínim. L'evacuació de la zona de la pista esportiva i les grades en cas d'emergència, és en el sentit d'obertura d'aquestes portes, no en la direcció de l'*espai de pas*.

Les portes corredisses automàtiques tindran marcatge CE segons la Directiva 98/37/CE i compliran la norma UNE-EN 16005, relativa a l'evacuació i a seguretat i utilització.

La superfície vidriada de la zona del *bar*, tindrà una classificació de prestacions igual o superior a la mínima exigida, en aquest cas seria 3(B)3. Tots els envidraments seran laminats. Estarà provista de senyalització visualment contrastada almenys a la franja determinada per aquest DB.

Els elements d'obertura i tancament de les portes corredisses automàtiques de l'espai de pas, disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

SUA 3 Seguretat davant el risc d'empresonament en recintes

Les portes dels serveis dels mòduls, disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior que eviti l'empresonament eventual dins d'aquests.

SUA 4 Seguretat davant el risc causat per il.luminació inadequada

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

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

En aquest projecte, no és d'aplicació.

SUA 6 Seguretat davant el risc d'ofegament

En aquest projecte, no és d'aplicació.

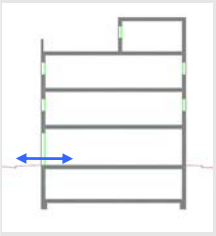
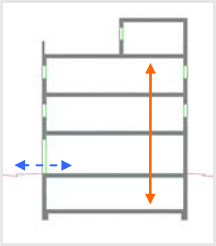
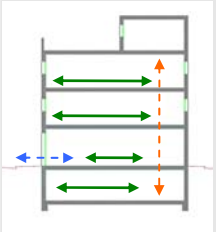
SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

En aquest projecte, no és d'aplicació.

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

L'equipament ja disposa de parallamps.

A continuació s'adjunta fitxa de "Justificació de l'accessibilitat a l'edificació".

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☑ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

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

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑	**- Dimensions cabina:** **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** **- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Escales. Configuració

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

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

3.2.5 HE Estalvi d'energia.

HE 0 Limitació del consum energètic

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

De totes maneres, segons definició de l'àmbit d'aplicació del CTE, "esta sección HE0 no contempla en su ámbito de aplicación las intervenciones en edificios, por lo que las exigencias en ella establecidas no resultan de aplicación en este tipo de intervenciones".

HE 1 Limitació de la demanda energètica

El projecte de l'edifici de vestidors existent, donades les característiques de provisionalitat de la construcció, no estava obligat a donar compliment a les exigències del DB HE. No obstant es donaven els valors límits per a l'envolvent tèrmica.

Tenint en compte que la superfície nova de tancaments del present projecte representa únicament un 1,6% del total de l'envolvent de l'edifici, es considera que no canvien les condicions actuals de demanda energètica. És per això que no es justifica el càlcul de demanda energètica, d'acord amb allò especificat a la introducció del DB HE, apartat IV "Criterios de aplicación en edificios existentes". De totes maneres aquests nous tancaments tindran unes característiques de transmitància tèrmica i permeabilitat a l'aire inferiors als valors límit de la taula 2.3 del DB HE1.

HE 3 Eficiència energètica de les instal.lacions d'il.luminació.

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

3.2.6 HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra de 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:

Tipus de terres:	Argiles i dipòsits al·luvials. (*)
Presència d'aigua:	Baixa, la cara inferior del terra en contacte amb el terreny es troba per sobre de la cota del nivell freàtic. (*)
Coeficient de permeabilitat del terreny	> 10^{-5}cm/s. (*)
Zona pluviomètrica	III
Zona eòlica	C
Classe d'entorn de l'edifici	E0, Terreny tipus III
Grau d'exposició al vent	V2

(*) Donada la poca superfície de terreny natural en la qual s'intervé en el projecte (la major part de superfície d'intervenció és sobre sòl pavimentat), no s'ha realitzat estudi geotècnic. Per tant, aquestes dades s'han extret del *Projecte Bàsic i Executiu de Pista Poliesportiva i Edifici Annex*, corresponent a l'equipament objecte de la present intervenció.

Murs: En aquest cas no es preveuen murs en contacte amb el terreny.

Terres: Grau d'impermeabilitat mínim: 2

Solució constructiva: C2+C3

C2 Quan el terra es construeixi in situ cal utilitzar formigó de retracció moderada

C3 Cal realitzar una hidrofugació complementària del terra mitjançant l'aplicació d'un producte líquid segellador de porus sobre la superfície acabada del mateix.

Façanes: Grau d'impermeabilitat mínim: 3

Solució constructiva: Tant en el cas de les façanes del bar com les façanes dels mòduls, la solució constructiva és diferent dels estàndards proposats en el present DB. La documentació tècnica dels materials aportats, justificarà el compliment dels requeriments normatius.

Cobertes: Es compleixen les condicions exigides en aquest apartat.

<u>HS 2 Recollida i evacuació de residus</u>

No és d'aplicació en aquest projecte.

HS 3 Qualitat de l’aire interior

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

HS 4 Subministrament d’aigua

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

HS 5 Evacuació d’aigües

Els requeriments d'aquest apartat queden justificats a l'Annex 2: Instal.lacions.

A continuació s’adjunta fitxa de “Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències de Salubritat”.

Ref. del projecte: Montornès del Vallès

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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 (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa			

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10	✓	$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (4)	2
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) 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: Montornès del Vallès

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

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

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				✓

Ref. del projecte: Montornès del Vallès

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 produeixin 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."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	**Interior dels habitatges**	**Ventilació general** (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Conjunt de l'habitatge		☐
			Sistemes:	**- Híbrid,** o bé **- Mecànic**		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	***Admissió d'aire*** *de l'espai exterior* [1]	**- Dormitoris → 5 l/s persona**	
					- Sala d'estar menjador → 3 l/s persona	
				Extracció de l'aire viciat [2]	**- Banys → 15 l/s local**	
					- Cuina → 2 l/s m²	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	***Extracció mecànica per a bafs i contaminants de la cocció*** [2] → **50 l/s**		
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. [1] Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges [4]	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**10 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.2)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Trasters en edificis d'habitatges	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**0,7 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.3)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Aparcaments	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**120 l/s plaça**	**Sistema de ventilació:** [1] [2] (apartat 3.1.4)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes per al RITE				✓
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	**De les instal·lacions tèrmiques**	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [5]				☐

[1] En absència de norma urbanística que ho reguli, les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i D ≥ 3 m.

[2] 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; 2m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a uns distància entre 2 i 10m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

[3] L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D 141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

[4] Si en el projecte només es contemplal'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

[5] **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 OOMM.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v4. mod-febrer 2016

Ref. del projecte: Montornès del Vallès

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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 impedint 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."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran 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. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ 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)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ 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 es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ 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.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ 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	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ 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: Montornès del Vallès

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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.	✓

3.2.7 HR Protecció davant el soroll

Aquest DB no és d'aplicació en el projecte que ens ocupa.

3.2.8 Relació de la normativa d'aplicació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Us de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

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

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

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

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

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

Instrucció 6/2006

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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

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

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

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

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

4.1 Organització de les obres

Previ a l'inici de les obres, caldrà definir les condicions de simultaneïtat d'us entre usuaris de l'equipament i evolució dels treballs continguts en el present projecte.

En cas que hi hagi d'haver continuïtat de funcionament de l'actual equipament esportiu durant les obres, es definirà un perímetre de seguretat vallat que impedeixi l'accés dels usuaris a la zona d'obres. Igualment es pactarà amb els responsables els horaris d'activitats i entrades i sortides d'usuaris. En tot cas, les decisions i accions derivades de compatibilitzar activitats i obra, es prendran sempre consensuades amb la direcció facultativa.

Es tindrà en compte doncs, en relació a l'ús actual:

- definir límits zona obra nova
- definir distàncies mínimes de seguretat obra-edifici existent
- definir accessos obra i edifici existent.
- definir sortides d'emergència.

Pel què fa a la tipologia de construcció, es tindrà en compte:

- definir zona d'acopi de material
- definir zona d'emmagatzematge de residus i terres de l'excavació
- definir zona caseta d'obra, vestidors i serveis.

El conjunt de les obres es podria dividir en dues parts, que es poden solapar en el temps per tal de minimitzar el període de duració.

La primera inclou la modificació de la distribució de la zona de bar, cuina i magatzem (enderroc i construcció de la nova distribució) i l'adequació de la zona dels parterres per a poder rebre els mòduls. És a dir, tot el que es podria incloure en el concepte d'obra humida.

La segona, consistiria en el muntatge de tots els elements de construcció en sec. És a dir, la construcció en taller de l'estructura dels mòduls, el transport a l'obra, el muntatge dels revestiments interiors i exteriors d'aquests i la construcció de l'estructura metàl.lica de tancament de façana.

L’accés al recinte d’obra per a vehicles s’ha previst en l’Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per la zona del carrer dels Castanyers. La zona d'acopi de material i de gestió de residus es situarà en aquesta zona pavimentada del davant de l'edifici. Les casetes d’obra, serveis, menjador s'ubicarà, previ acord amb la propietat, en algun recinte interior a l'edifici.

4.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l’entorn

S’adoptaran les mesures pertinents per a minimitzar les afectacions al trànsit, usuaris i medi ambient de l’entorn immediat.

Abans de l’inici de les obres es construirà una tanca a tot el perímetre de l’obra nova per separar la zona de treball. La tanca per separar l’obra de la via pública serà de malla metàl.lica amb tela antipols.

Aquesta tanca tindrà una alçada mínima de 2m, construïda de tal manera que impedeixi l’entrada de persones alienes a l’obra. Es situarà a 1,5 m com a mínim del límit del buidat, excavació, acopi de material o moviment de maquinària, i tindrà accessos diferents per a treballadors i vehicles.

4.3 Termini d’execució

Es preveu un termini d’execució per la totalitat del projecte de 2 mesos

4.4 Procés constructiu

Primerament es prepararà la base per la col·locació dels mòduls de serveis, afectant el mínim possible la zona enjardinada existent. Caldrà modificar la part superior de la canal de desguàs per tal de poder-la cobrir amb una solera de formigó armada amb malla.

Paral.lelament es procedirà al desmuntatge, protecció i acopi de tot el material que posteriorment es recol.locarà. S'executaran els enderrocs, tant de distribució com de paviments definits en projecte.

La següent fase serà la de construcció dels nous envans amb bloc de formigó, tancament de façana amb el panell sandwich i recol.locació de les fusteries recuperades i les noves.

Els treballs de muntatge de l'estructura dels mòduls i estructura de façana es poden iniciar al taller del metal.lista adjudicatari. Les dimensions màximes dels elements permeten el seu transport amb camió de dimensions estàndard.

L'ignifugat de l'estructura principal del porxo es realitzarà abans que qualsevol tancament o revestiment n'impedeixi l'accés.

Es procedirà a la implantació en el seu lloc de l'estructura principal dels mòduls, fixant-la a la llosa de fonamentació mitjançant unes pletines fixades amb tacs químics.

Els tancaments de façana es podran començar un cop estigui l'estructura finalitzada. Mentre dura aquest procés també es començarà amb la construcció dels revestiments interiors. Abans de començar amb els trasdossats d'acabat interiors dels tancaments exteriors, i la finalització de les divisions interiors, es faran els treballs de col·locació dels tubs de distribució interior de les instal·lacions. Es procedirà també al muntatge de les portes metàl.liques.

A mesura que es vagin acabant les divisions interiors, es podrà fer el pintat, tant de parets com de terres, amb la corresponent pintura de resines epoxi bicomponent.

Les portes i fusteries interiors de fusta, no es començaran a col·locar i acabar fins que els treballs interiors de paleteria i els més importants de instal·lacions hagin finalitzat, per garantir que no es malmetin durant el temps que resta fins a donar el procés de construcció per finalitzat.

Una vegada finalitzada l'estructura metàl.lica es procedirà al muntatge dels tancaments de planxa déployé. No serà fins al final de tot que es realitzarà el pintat dels elements metàl.lics que quedin vistos.

Els procés de muntatge de les instal·lacions comença en el moment en que l'estructura està finalitzada i previ al tancament total dels revestiments.

La distribució de l'aigua sanitària per a lavabos i inodors es farà conjuntament amb la construcció de l'estructura metàl.lica de tancament del porxo i previ al tancament definitiu del fals sostre.

La col·locació final de sanitaris es farà una fase avançada de l'obra i on les divisions i acabats interiors tant verticals com horitzontals estiguin completament acabats.

L'últim procés de l'obra serà la posada en marxa d'instal.lacions i muntatge de mampares, i recol.locació de mobiliari.

Aquest planning tipus està en funció del període de temps de solapament que hi hagi entre les feines inicials pròpiament de paleteria i les feines de muntatge de metal.lista i construcció seca.

4.5 Pla de treballs

S'adjunta el Pla de treballs per fases amb el calendari previst i amb representació gràfica

PROGRAMA DE TREBALLS

	mes 1								mes 2							
	1		2		3		4		1		2		3		4	
TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ EN OBRA																
ENDERROCS I DESMUNTATGES																
FONAMENTS																
PALETERIA																
ESTRUCTURA TREBALL EN TALLER																
ESTRUCTURA TREBALL EN OBRA																
REVESTIMENTS FAÇANA																
REVESTIMENTS INTERIORS																
TANCAMENT PORXO																
INSTAL.LACIONS																
SANITARIS																
PINTURA																
EQUIPAMENTS																
ACABATS																
JARDINERIA																

5. PRESSUPOST

5.1 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ EN OBRA
Titol 3 01 ANUL.LACIÓ INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K12GG00Ç	u	Desconnexió d'instal·lació interior elèctrica corresponent a la zona afectada, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		1,000	4,900	0,300		1,470	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		1,000	4,900	0,300		1,470	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		1,000	5,340	0,300		1,602	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,542**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		1,300	4,900			6,370	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		1,300	4,900			6,370	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		1,300	5,340			6,942	C#*D#*E#*F#
4	zona bar		2,900	7,250			21,025	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,707**

2	K216351Ç	m2	Enderroc parcial de paret de bloc de formigó 10 cm de gruix, amb tall de radial per delimitar zona, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuina a magatzem		2,350	2,950			6,933	C#*D#*E#*F#
2	accés a façana lateral		1,800	2,150			3,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,803**

3	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió enderroc zona nova paret magatzem		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3 03 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida carpa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	K21A3A1Ç	u	Desmuntatge d'envidrament, fulla, bastiment i accessoris de conjunt de fusteria de dimensions no superiors a 30 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, bastiments i envidrament, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	K2161C1Ç	m2	Desmuntatge de panells sandwich de façana, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació en la mateixa posició, però en una alte ubicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	franja superior fusteries bar		8,600	0,800			6,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,880**

5	K21A301X	u	Desmuntatge de full i bastiment de porta interior metàl.ica amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E93615BÇ	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 12 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		0,800	4,600			3,680	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		0,800	4,600			3,680	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	mòdul 3		0,800	5,050		4,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

2 E93615BX m2 Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 7,5 cm de mitja, abocat des de camió i amb acabat lliscat per a rebre pintura epoxi d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,500	4,600			11,500	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,500	4,600			11,500	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,500	5,050			12,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,625**

3 E7B111A0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col.locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		3,000	5,100	2,000		30,600	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		3,000	5,100	2,000		30,600	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		3,000	5,650	2,000		33,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,100**

4 E7B21A0L m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		3,000	5,100			15,300	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		3,000	5,100			15,300	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		3,000	5,650			16,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,550**

5 E9232B91 m2 Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		0,800	4,600			3,680	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		0,800	4,600			3,680	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		0,800	5,050			4,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

6 E7J21JK1 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada prèviament al formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		0,400	4,600			1,840	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		0,400	4,600			1,840	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		0,400	5,050			2,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,700**

AMIDAMENTS

1 E6187H6K m2 Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona magatzem bar		4,650	2,950			13,718	C#*D#*E#*F#
2			2,300	2,950			6,785	C#*D#*E#*F#
3			0,700	2,950			2,065	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,568**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 04 PALETERIA
Titol 3 02 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E614DN1X m2 Cobriment de canal de recollida d'aigua existent amb supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		4,900	0,300			1,470	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		4,900	0,300			1,470	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		5,350	0,300			1,605	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,545**

2 EDKZA650 u Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 500x500 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa registres canal desguàs sota mòduls serveis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PPAUXXXX pa Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes vàries de paleteria a diferents industrials

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 05 ESTRUCTURES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E44BF132 kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana		830,720				830,720	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 1 i 2		394,870	2,000			789,740	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		466,800				466,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.087,260**

2 E4ZW1P7Ç u Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 06 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E54577BA	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,300	4,850			11,155	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,395**

2	E8J9TA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2			4,600	2,000			9,200	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 2		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4			4,600	2,000			9,200	C#*D#*E#*F#
5	mòdul 3		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6			5,050	2,000			10,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,500**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 01 FAÇANA DÉPLOYÉ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB32U06X	m2	Tancament de malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte, fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana principal		80,250				80,250	C#*D#*E#*F#
2	façana lateral sobre bar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	façana lateral escola		7,350				7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,100**

2	E83QAM4X	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sòcol deploye		6,100	0,200			1,220	C#*D#*E#*F#
2			5,400	0,200			1,080	C#*D#*E#*F#
3			5,400	0,200			1,080	C#*D#*E#*F#
4			1,800	0,200			0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,740**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 02 PANELLS SANDWICH

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E545P336	m2	Panell sandwich de facana de xapa metàl.lica llisa en mòduls de 90 cm entre eixos i 5 cm de gruix amb junta tancada per tapeta encadellada, format per xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color RAL a definir, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, amb fixacions sense reblons vistos i perfils en 'U' de juntes verticals i tapetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament superior zona bar		7,250	0,900			6,525	C#*D#*E#*F#
2			2,900	0,900	2,000		5,220	C#*D#*E#*F#
3	zona on es reaprofita l'existent		8,600	0,800	-1		-6,880	C#*D#*E#*F#
4	tancament lateral magatzem		2,400	3,650			8,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,625**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E545P33X	m2	Muntatge de panell sandwich de façana, provinent d'acopi de material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	franja superior fusteries bar		8,600	0,800			6,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,880**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 03 PANELLS HPL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83LA4RAINGX	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF de la casa TRESPA o similar, tipus ignífug i d'aplicació severa, de 8 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color WINE RED col·locat cargolat sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de . Inclou mecanització per a formació de forats, dimensions i situació segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		4,600	2,700	2,000		24,840	C#*D#*E#*F#
2			2,500	2,700	2,000		13,500	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 2		4,600	2,700	2,000		24,840	C#*D#*E#*F#
4			2,500	2,700	2,000		13,500	C#*D#*E#*F#
5	mòdul 3		5,050	2,700	2,000		27,270	C#*D#*E#*F#
6			2,500	2,700	2,000		13,500	C#*D#*E#*F#
7	lames		2,750	0,500	10,000	2,000	27,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **144,950**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 04 MAMPARES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E66AA11X	u	M1 - Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària format per dues portes practicables, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, i tres targes fixes de 38cm, 14cm i 38cm, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E66AB02X	u	M2 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 126 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E66AB05X	u	M3 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 135 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 08 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7C91821	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre porxo		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#
2	sostre ampliació bar		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E7C9R623	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
2			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
3	(porta)		0,850	2,050	-1,000		-1,743	C#*D#*E#*F#
4	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
5			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
6	(porta)		0,850	2,050	-1,000		-1,743	C#*D#*E#*F#
7	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
8			4,850	2,400	2,000		23,280	C#*D#*E#*F#
9	(porta)		0,850	2,050	-2,000		-3,485	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,149**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 01 PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat, segons color i formes i/o siluetes escollides per la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana carpa, panell sanwich		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
2	façana lateral magatzem		2,400	3,650			8,760	C#*D#*E#*F#
3	planxa deploye							
4	façana principal		80,250	2,000			160,500	C#*D#*E#*F#
5	façana lateral sobre bar		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
6	façana lateral escola		7,350	2,000			14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302,460**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E898MHNX	m2	Pintat de parament vertical interior amb pintura resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
2			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
3	(porta)		0,850	2,050	-1		-1,743	C#*D#*E#*F#
4	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
5			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
6	(porta)		0,850	2,050	-1		-1,743	C#*D#*E#*F#
7	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
8			4,850	2,400	2,000		23,280	C#*D#*E#*F#
9	(porta)		0,850	2,050	-2		-3,485	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,149**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E898K2A0	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	mòdul 1		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,300	4,850			11,155	C#*D#*E#*F#
4	sostre porxo		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#
5	sostre ampliació bar		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,645**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90, format per una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilars		0,408	3,650	18,000		26,806	C#*D#*E#*F#
2	perfils HEB		0,800	2,730	9,000		19,656	C#*D#*E#*F#
3			0,800	40,700	2,000		65,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,582**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E894A0M2	m2	Pintat de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòduls		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	lames parasols		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 02 ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8251368	m2	Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona cuina i bar		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 04 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8447260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	sostre porxo		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 1		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 2		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
4	mòdul 3		2,300	4,850			11,155	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,395**

2	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	sostre ampliació bar		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
2	ajustos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,250**

3	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	previsió segons instal.lacions	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 06 TRASDOSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83F500X	m2	Trasdossat format per una placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau, marca Hydropanel o similar, de 12mm d'espessor, amb muntants separats 60cm assegurant la planeïtat de la façana interior, amb aïllament de panells rígids de llana de roca. Inclou p.p. de tractament de buits, pas d'instal.lacions, tornilleria, pastes i juntes, cintes per a juntes i anclatges superiors i inferiors. Totalment acabat i llest per a imprimar i pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions de muntatge del fabricant. Inclòs remats i neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
2			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
3	(porta)		0,850	2,050	-1		-1,743	C#*D#*E#*F#
4	mòdul 2		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
5			4,400	2,400	2,000		21,120	C#*D#*E#*F#
6			2,300	2,400	2,000		11,040	C#*D#*E#*F#
7	(porta)		0,850	2,050	-2		-3,485	C#*D#*E#*F#
8	mòdul 3		2,300	2,000	2,000		9,200	C#*D#*E#*F#
9			4,850	2,400	2,000		23,280	C#*D#*E#*F#
10	(porta)		0,850	2,050	-1		-1,743	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,189**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 10 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9DA1623	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït igual que l'existent a la resta d'edifici, sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona bar ampliada		7,250	2,900			21,025	C#*D#*E#*F#
2	acord entre paviments		7,250	0,600			4,350	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,600			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,775**

2	F9752J9A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		1,150	2,000			2,300	C#*D#*E#*F#
2			4,900				4,900	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 2		1,150	2,000			2,300	C#*D#*E#*F#
4			4,900				4,900	C#*D#*E#*F#
5	mòdul 3		1,150	2,000			2,300	C#*D#*E#*F#
6			5,350				5,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,050**

AMIDAMENTS

3 E9M1111M m2 Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb acabat de paret en mitja canya

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,300	4,850			11,155	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,395**

4 E93AG2B6 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 25 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,300	4,400			10,120	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,300	4,850			11,155	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,395**

5 F9E11204 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió restitució panot malmès		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 E9U341A1 m Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona magatzem bar		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 11 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 01 FUSTERIA ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EAF3CC7X u Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 94x275 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral porta accés bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EAF3C67X u Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	tarja superior accés bar	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EAF7E97X u Balconera d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EAF3C6XX u Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris provinent d'acopi de material, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tarja superior accés bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EAF7E9XX u Muntatge de balconera d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés bar		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EAF3CCXX u Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 177x275 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral porta accés bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EAVUF46X m2 Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures mòduls serveis		2,300	0,400	6,000		5,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,520**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 11 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 02 FUSTERIA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EABG7A62 u FM1 - Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta accés mòduls		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EABG7A6X u Col.locació de porta amb bastiment i fulla metàl.lica, provinent d'acopi de material desmuntat de la mateixa obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta accés cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 11 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 03 FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A23133X	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona magatzem-cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 1A23133Ç m2 Col.locació de porta interior de fusta provinent de recuperació, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona magatzem-cuina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 11 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3 04 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes façana déployé		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EAM2U02X u Mecanisme per a porta corredera d'obertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta corredissa carpa-porxo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 12 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EC1GE701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	nous tancaments bar		0,830	2,580			2,141	C#*D#*E#*F#
2			0,570	1,790			1,020	C#*D#*E#*F#
3			0,670	1,820	2,000		2,439	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EB92U20Ç	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor, igual que els existents a les vidrieres que es conserven, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	envidrament nou		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
2	porta accés		1,200	2,000			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,900**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		2,100	1,000			2,100	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		2,100	1,000			2,100	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		1,040	1,000	2,000		2,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,280**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 01 DISTRIBUCIÓ I QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higènics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higènics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EG415A19J1JX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref.

AMIDAMENTS

68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EG415A17 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG415A5B u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portals Motoritzats		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 02 CIRCUITS ENLLUMENAT I FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

2 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portals Motoritzats		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	90		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

4 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Serveis Higiènics		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
2	Bar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

5 EG325144 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

6 EG2DD8H1 m Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

7 EG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiències		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

8 EG151522 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 03 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH21A714 u Llumenera decorativa amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EH22JAD1KYX0 u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Article: ref. 72661030-883 de la serie Llumenera modular 726 de SIMON

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higènics		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

3 EH61R239 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

4 EH61RE59 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

5 EH13C620 u Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, muntada superficialment al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Distribuidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

6 EH2244D u Tira lineal amb LED monocromàtic blanc, IGUZZINI N178 Length1 IP-65 2700K de 19,2 kW ref. CMT-25-27-24.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOYER		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**30,000**	

7 EHST11ZZ u Font alimentació per a làmpades tipus LED, de 230 V de tensió d'entrada, de 24 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 320 W de potència, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOYER		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62B1D3	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestíbul cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	EHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Passadís		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 05 MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènicos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 14 INST SANEJAMENT
Titol 3 01 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2	EFA1A342	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 ED7FR112 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

4 K5ZJ125Ç m Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul serveis 1		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
2	mòdul serveis 2		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
3	mòdul serveis 3		4,950				4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,950**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 14 INST SANEJAMENT
Titol 3 02 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 15 INST FONTANERIA
Titol 3 01 DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació General		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Serveis Higiènics		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 EFB46831INZ1 m Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EFB44351DJAA m Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI , connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 15 INST FONTANERIA
Titol 3 02 SANITARIS I AIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ14U010	u	Inodor de tassa profunda antivàndalic d'acer inox (nº material 18/8), de 450x360x410 mm, de gruix de xapa d'1,5 mm AISI 304, col.locat fixat a la paret amb suports amb cargols antivàndalics, i connectat a la xarxa d´evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 EJ13B71QK4Q4 u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltadaref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiències		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EJ23U010 u Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per a aigua freda, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo Infantil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 EJ24A131 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis Higiènics		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Inodor Infantil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 EJ13B713KRT8 u Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 25050 de la serie smart de GALA , 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	Lavabos infantil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EJ14B11R u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo Infantil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EJ1BS011 u Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo Infantil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 16 INST CLIMATITZACIÓ
Titol 3 01 APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEG33119 u Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug comandament a distància i termòstat, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,8 kW de potència frigorífica, d'1,5 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=2,5, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EF5B44B2 m Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Bar			4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

3 EF5B64B2 m Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

4 EEZG4000 kg Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R-407c

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 17 INST INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM31U006 u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EMSB31L2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EMSB54L2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EMSB74L2 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passadís		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 18 EQUIPAMENTS
Titol 3 01 SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	módul 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EJ42U01X	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRB5P2AX	m	Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat i reomplint els espais entre taulons amb la mateixa terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		0,750	11,000			8,250	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		0,750	11,000			8,250	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		0,750	12,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,500**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 19 JARDINERIA

AMIDAMENTS

Titol 3 02 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ER71121J	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	mòdul 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	mòdul 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 20 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Control de Qualitat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 21 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MONTORNÈS
Capítol 22 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Gestió de Residus segons Estudi annex.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5.2 Quadre de Preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1A23133Ç	m2	Col.locació de porta interior de fusta provinent de recuperació, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	53,92 €
P-2	1A23133X	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	155,55 €
P-3	E44BF132	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-4	E4ZW1P7Ç	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-5	E54577BA	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	49,96 €
P-6	E545P336	m2	Panell sandwich de facana de xapa metàl.lica llisa en mòduls de 90 cm entre eixos i 5 cm de gruix amb junta tancada per tapeta encadellada, format per xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color RAL a definir, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, amb fixacions sense reblons vistos i perfils en 'U' de juntes verticals i tapetes (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	49,69 €
P-7	E545P33X	m2	Muntatge de panell sandwich de façana, provinent d'acopi de material. (DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	17,10 €
P-8	E614DN1X	m2	Cobriment de canal de recollida d'aigua existent amb supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	12,66 €
P-9	E6187H6K	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	20,65 €
P-10	E66AA11X	u	M1 - Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària format per dues portes practicables, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, i tres targes fixes de 38cm, 14cm i 38cm, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	533,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	E66AB02X	u	M2 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 126 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	205,91 €
P-12	E66AB05X	u	M3 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 135 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	219,78 €
P-13	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col.locat sense adherir (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28 €
P-14	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-15	E7C91821	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-16	E7C9R623	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb morter adhesiu (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-17	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90, format per una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41 €
P-18	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada prèviament al formigonat (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-19	E8251368	m2	Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	24,36 €
P-20	E83F500X	m2	Trasdossat format per una placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau, marca Hydropanel o similar, de 12mm d'espessor, amb muntants separats 60cm assegurant la planeïtat de la façana interior, amb aïllament de panells rígids de llana de roca. Inclou p.p. de tractament de buits, pas d'instal.lacions, tornilleria, pastes i juntes, cintes per a juntes i anclatges superiors i inferiors. Totalment acabat i llest per a imprimar i pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions de muntatge del fabricant. Inclòs remats i neteja. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	51,66 €
P-21	E83LA4RAINGX	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF de la casa TRESPA o similar, tipus ignífug i d'aplicació severa, de 8 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color WINE RED col·locat cargolat sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de . Inclou mecanització per a formació de forats, dimensions i situació segons plànols. (CENT QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	115,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	E83QAM4X	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	36,93 €
P-23	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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 (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	31,97 €
P-24	E8447260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P-25	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	89,89 €
P-26	E894A0M2	m2	Pintat de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (VINT-I-DOS EUROS)	22,00 €
P-27	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat, segons color i formes i/o siluetes escollides per la DF (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13 €
P-28	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-29	E898MHNX	m2	Pintat de parament vertical interior amb pintura resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-30	E8J9TA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71 €
P-31	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P-32	E93615BÇ	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 12 cm, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €
P-33	E93615BX	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 7,5 cm de mitja, abocat des de camió i amb acabat lliscat per a rebre pintura epoxi d'acabat (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	E93AG2B6	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 25 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-35	E9DA1623	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït igual que l'existent a la resta d'edifici, sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	33,95 €
P-36	E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb acabat de paret en mitja canya (VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	27,12 €
P-37	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-38	EABG7A62	u	FM1 - Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat, col·locada (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	291,91 €
P-39	EABG7A6X	u	Col.locació de porta amb bastiment i fulla metàl.lica, provinent d'acopi de material desmuntat de la mateixa obra (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,44 €
P-40	EAF3C67X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (CENT SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	177,94 €
P-41	EAF3C6XX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris provinent d'acopi de material, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	15,28 €
P-42	EAF3CC7X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 94x275 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (TRES-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	320,02 €
P-43	EAF3CCXX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 177x275 cm (VINT-I-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	28,19 €
P-44	EAF7E97X	u	Balconera d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	464,48 €
P-45	EAF7E9XX	u	Muntatge de balconera d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm. (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	EAM2U02X	u	Mecanisme per a porta corredera d'obertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio (DOS MIL CENT SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2.107,99 €
P-47	EAVUF46X	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	39,04 €
P-48	EAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	525,78 €
P-49	EB32U06X	m2	Tancament de malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte, fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	45,31 €
P-50	EB92U20Ç	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor, igual que els existents a les vidrieres que es conserven, col·locat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	131,97 €
P-51	EC1GE701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	76,76 €
P-52	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	48,97 €
P-53	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P-54	ED7FR112	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	30,52 €
P-55	EDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 500x500 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	215,50 €
P-56	EEG33119	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug comandament a distància i termòstat, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,8 kW de potència frigorífica, d'1,5 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=2,5, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	243,65 €
P-57	EEZG4000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R-407c (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56 €
P-58	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-60	EFA1A342	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73 €
P-61	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-62	EFB44351DJAA	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI , connectat a pressió i col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P-63	EFB46831INZ1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-64	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	12,76 €
P-65	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-66	EG2DD8H1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,68 €
P-67	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38 €
P-68	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-69	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-70	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24 €
P-72	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	32,80 €
P-73	EG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80 €
P-74	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €
P-75	EG415A19J1JX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	19,02 €
P-76	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	87,06 €
P-77	EG62B1D3	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-78	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (ONZE EUROS)	11,00 €
P-79	EH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, muntada superficialment al sostre (NORANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	98,09 €
P-80	EH21A714	u	Llumenera decorativa amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	132,35 €
P-81	EH2244D	u	Tira lineal amb LED monocromàtic blanc, IGUZZINI N178 Length1 IP-65 2700K de 19,2 kW ref. CMT-25-27-24. (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	105,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	EH22JAD1KYX0	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Article: ref. 72661030-883 de la serie Llumenera modular 726 de SIMON (CENT TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	103,16 €
P-83	EH61R239	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	76,56 €
P-84	EH61RE59	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	101,71 €
P-85	EHST11ZZ	u	Font alimentació per a làmpades tipus LED, de 230 V de tensió d'entrada, de 24 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 320 W de potència, col·locat superficialment (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	215,17 €
P-86	EHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,54 €
P-87	EJ13B713KRT8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 25050 de la serie smart de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (SETANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	79,11 €
P-88	EJ13B71QK4Q4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltadaref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	79,50 €
P-89	EJ14B11R	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	64,37 €
P-90	EJ14U010	u	Inodor de tassa profunda antivàndalic d'acer inox (nº material 18/8), de 450x360x410 mm, de gruix de xapa d'1,5 mm AISI 304, col.locat fixat a la paret amb suports amb cargols antivàndalics, i connectat a la xarxa d´evacuació (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	176,47 €
P-91	EJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	83,39 €
P-92	EJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per a aigua freda, encastada (SETANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	79,08 €
P-93	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	17,96 €
P-94	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	22,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (DEU EUROS)	10,00 €
P-96	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-97	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	60,77 €
P-98	EJ42U01X	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal. (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	296,44 €
P-99	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,88 €
P-100	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	57,93 €
P-101	EMSB31L2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57 €
P-102	EMSB54L2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57 €
P-103	EMSB74L2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57 €
P-104	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	210,64 €
P-105	ER71121J	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,94 €
P-106	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72 €
P-107	F2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	F9752J9A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	23,07 €
P-109	F9E11204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	23,27 €
P-110	FRB5P2AX	m	Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat i reomplint els espais entre taulons amb la mateixa terra. (DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	17,77 €
P-111	K12GG00Ç	u	Desconnexió d'instal·lació interior elèctrica corresponent a la zona afectada, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (CENT DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	118,04 €
P-112	K2161C1Ç	m2	Desmuntatge de panells sandwich de façana, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació en la mateixa posició, però en una alte ubicació. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54 €
P-113	K216351Ç	m2	Enderroc parcial de paret de bloc de formigó 10 cm de gruix, amb tall de radial per delimitar zona, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-114	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-115	K21A301X	u	Desmuntatge de full i bastiment de porta interior metàl.ica amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €
P-116	K21A3A1Ç	u	Desmuntatge d'envidrament, fulla, bastiment i accessoris de conjunt de fusteria de dimensions no superiors a 30 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, bastiments i envidrament, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	144,21 €
P-117	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	15,36 €
P-118	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97 €
P-119	K5ZJ125Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96 €
P-120	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Control de Qualitat (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-122	PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Gestió de Residus segons Estudi annex. (CINC-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	502,74 €
P-123	PPAUXXXX	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes vàries de paleteria a diferents industrials (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €

5.3 Quadre de Preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1A23133Ç	m2	Col.locació de porta interior de fusta provinent de recuperació, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment	**53,92**	**€**
			Altres conceptes	53,92000	€
P-2	1A23133X	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment	**155,55**	**€**
			Altres conceptes	155,55000	€
P-3	E44BF132	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,23**	**€**
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,89000	€
			Altres conceptes	1,34000	€
P-4	E4ZW1P7Ç	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella	**8,84**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,81000	€
			Altres conceptes	5,03000	€
P-5	E54577BA	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	**49,96**	**€**
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 126 a 160 kg/m3 de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	16,86000	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,51000	€
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	16,00200	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,31000	€
			Altres conceptes	11,27800	€
P-6	E545P336	m2	Panell sandwich de facana de xapa metàl.lica llisa en mòduls de 90 cm entre eixos i 5 cm de gruix amb junta tancada per tapeta encadellada, format per xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color RAL a definir, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, amb fixacions sense reblons vistos i perfils en 'U' de juntes verticals i tapetes	**49,69**	**€**
	B0C5U010	m2	Placa sandwich amb una planxa nervada d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix i una inèrcia de 6/10 cm4, 4 cm d'aïllament interior de poliuretà de densitat 40 Kg/m3 i un pes de 10/12 Kg/m2, i una protecció bituminosa inferior	29,84400	€
	B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,75100	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,31000 €
			Altres conceptes	11,27500 €
P-7	E545P33X	m2	Muntatge de panell sandwich de façana, provinent d'acopi de material.	**17,10** **€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,31000 €
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,51000 €
			Altres conceptes	11,28000 €
P-8	E614DN1X	m2	Cobriment de canal de recollida d'aigua existent amb supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**12,66** **€**
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,65965 €
			Altres conceptes	10,00035 €
P-9	E6187H6K	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**20,65** **€**
	B0E245A6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	7,12283 €
			Altres conceptes	13,52717 €
P-10	E66AA11X	u	M1 - Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària format per dues portes practicables, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, i tres targes fixes de 38cm, 14cm i 38cm, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**533,81** **€**
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	132,22440 €
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	32,54000 €
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	74,76000 €
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	268,40520 €
			Altres conceptes	25,88040 €
P-11	E66AB02X	u	M2 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 126 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**205,91** **€**
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,27000 €
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	184,46120 €
			Altres conceptes	5,17880 €
P-12	E66AB05X	u	M3 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 135 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**219,78** **€**
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,27000 €
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	198,33660 €
			Altres conceptes	5,17340 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col.locat sense adherir	**2,28**	**€**
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,95700	€
			Altres conceptes	1,32300	€
P-14	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida	**1,14**	**€**
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,15400	€
			Altres conceptes	0,98600	€
P-15	E7C91821	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat sense adherir	**4,54**	**€**
	B7C91820	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	2,59350	€
			Altres conceptes	1,94650	€
P-16	E7C9R623	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb morter adhesiu	**8,72**	**€**
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,17357	€
	B7C9R620	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft	5,95350	€
			Altres conceptes	2,59293	€
P-17	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90, format per una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**40,41**	**€**
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	19,43708	€
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	1,85579	€
			Altres conceptes	19,11713	€
P-18	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada prèviament al formigonat	**3,14**	**€**
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,45 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis	1,77120	€
			Altres conceptes	1,36880	€
P-19	E8251368	m2	Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**24,36**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,41820	€
	B0711013	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	1,86306	€
	B0FH3143	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	7,35900	€
			Altres conceptes	14,71974	€
P-20	E83F500X	m2	Trasdossat format per una placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau, marca Hydropanel o similar, de 12mm d'espessor, amb muntants separats 60cm assegurant la planeïtat de la façana interior, amb aïllament de panells rígids de llana de roca. Inclou p.p. de tractament de buits, pas d'instal.lacions, tornilleria, pastes i juntes, cintes per a juntes i anclatges superiors i inferiors. Totalment acabat i llest per a imprimar i pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions de muntatge del fabricant. Inclòs remats i neteja.	**51,66**	**€**
	B83Z7F9X	m2	Perfileria per a formació de trasdosat amb panell de placa de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau, tipus hydropanel o similar, per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	15,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0CU5HYX	m2	Placa de ciment reforçat amb fibre curat a l'autoclau, tipus Hydropanel o similar, per a ambient exterior humit, de 12mm d'espessor, amb dos cantells bisellats, col.locat sobre estructura metàl.lica, canals d'arrancada i final, de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 72mm, fixats a estructura de façana amb perfils galvanitzats, cargolat per la cara externa a una placa hydropanel de 12mm d'espessor, assegurant la planeïtat del parament. Inclou p.p de tractament de buits, pas d'instal.lacions, cargols, pastes, masilles i juntes, cintes per a juntes, anclatge inferior i superior. Totalment acabat i llest per imprimar, decorar o pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions contingudes en el manual de muntatge de l'empresa subministradora. Inclou remats i neteja.	23,16100	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13965	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,43200	€
			Altres conceptes	11,21335	€
P-21	E83LA4RAI	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF de la casa TRESPA o similar, tipus ignífug i d'aplicació severa, de 8 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color WINE RED col·locat cargolat sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de . Inclou mecanització per a formació de forats, dimensions i situació segons plànols.	**115,06**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	9,40000	€
	B83LT4RX	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF tipus ignífug i d'aplicació severa, de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard	55,73000	€
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,09320	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,38000	€
	B7J5009AING	dm3	Massilla adhesiva segellant a base de poliuretà monocomponent, polimeritza en contacte amb la humitat ambiental adquirint elasticitat i adherència, de color negre, ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,00250	€
			Altres conceptes	47,45430	€
P-22	E83QAM4X	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**36,93**	**€**
	B0CHAM40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	29,50860	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,84000	€
			Altres conceptes	6,58140	€
P-23	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	**31,97**	**€**
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,51030	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	4,08910	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,31000	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,25430	€
P-24	E8447260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	**34,20**	**€**
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,31000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,51030	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	6,31390	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400	€
			Altres conceptes	17,25950	€
P-25	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**89,89**	**€**
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	79,95000	€
			Altres conceptes	9,94000	€
P-26	E894A0M2	m2	Pintat de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat	**22,00**	**€**
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	3,83520	€
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	3,01308	€
			Altres conceptes	15,15172	€
P-27	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat, segons color i formes i/o siluetes escollides per la DF	**10,13**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,67750	€
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	2,47860	€
			Altres conceptes	4,97390	€
P-28	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,07**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,65025	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,25705	€
			Altres conceptes	3,16270	€
P-29	E898MHNX	m2	Pintat de parament vertical interior amb pintura resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis	**11,03**	**€**
	B8ZAR000	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	1,02714	€
	B89ZX00X	kg	Pintura epoxi bicomponent per a revestiment de parets	7,52000	€
			Altres conceptes	2,48286	€
P-30	E8J9TA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**15,71**	**€**
	B0CHTA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament	6,61878	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera		0,84000	€
				Altres conceptes	8,25122	€
P-31	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material		**8,79**	**€**
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm		5,25691	€
				Altres conceptes	3,53309	€
P-32	E93615BÇ	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 12 cm, abocat des de camió		**16,26**	**€**
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		1,75350	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		7,41398	€
				Altres conceptes	7,09252	€
P-33	E93615BX	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 7,5 cm de mitja, abocat des de camió i amb acabat lliscat per a rebre pintura epoxi d'acabat		**13,54**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		4,46625	€
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		1,75350	€
				Altres conceptes	7,32025	€
P-34	E93AG2B6	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 25 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig		**5,37**	**€**
	B0732540	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C20 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel		4,40000	€
				Altres conceptes	0,97000	€
P-35	E9DA1623	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït igual que l'existent a la resta d'edifici, sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**33,95**	**€**
	B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà alifàtic de dos components de base aquosa, tipus ARDEX R65P o similar		4,21500	€
	B0FG5182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)		12,35220	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color		0,44175	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004		2,03102	€
				Altres conceptes	14,91003	€
P-36	E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb acabat de paret en mitja canya		**27,12**	**€**
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu		1,84275	€
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments		5,51040	€
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments		2,99460	€
				Altres conceptes	16,77225	€
P-37	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**7,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,40640	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,15225	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,03103	€
			Altres conceptes	2,69032	€
P-38	EABG7A62	u	FM1 - Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat, col·locada	**291,91**	**€**
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat amb acabat lacat color a escollir d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat	260,20000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,85000	€
			Altres conceptes	5,86000	€
P-39	EABG7A6X	u	Col.locació de porta amb bastiment i fulla metàl.lica, provinent d'acopi de material desmuntat de la mateixa obra	**23,44**	**€**
			Altres conceptes	23,44000	€
P-40	EAF3C67X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**177,94**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,64750	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,04560	€
	EAN51621	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x70 cm	16,79600	€
	BAF3C27X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	145,86110	€
			Altres conceptes	11,58980	€
P-41	EAF3C6XX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris provinent d'acopi de material, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm.	**15,28**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,04560	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,64750	€
			Altres conceptes	11,58690	€
P-42	EAF3CC7X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 94x275 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**320,02**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,23600	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,69910	€
	BAF3C47X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	263,36400	€
	EAN52373	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 93x275 cm	33,34080	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	17,38010	€
P-43	EAF3CCXX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 177x275 cm	**28,19**	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,41300	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,39820	€
			Altres conceptes	17,37880	€
P-44	EAF7E97X	u	Balconera d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**464,48**	€
	BAF3C47X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	401,75920	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,08320	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,09120	€
	EAN52683	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm	35,78700	€
			Altres conceptes	19,75940	€
P-45	EAF7E9XX	u	Muntatge de balconera d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm.	**26,94**	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,08320	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,09120	€
			Altres conceptes	19,76560	€
P-46	EAM2U02X	u	Mecanisme per a porta corredera d'obertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio	**2.107,99**	€
	BAM2U02Ç	u	Mecanisme per a porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio	1.842,00000	€
			Altres conceptes	265,99000	€
P-47	EAVUF46X	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**39,04**	€
	BAVUF460	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	31,49000	€
			Altres conceptes	7,55000	€
P-48	EAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**525,78**	€
	BAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	497,45000	€
			Altres conceptes	28,33000	€
P-49	EB32U06X	m2	Tancament de malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte, fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport	**45,31**	€
	BB32U01X	m2	Malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte.	30,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,01000	€
P-50	EB92U20Ç	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor, igual que els existents a les vidrieres que es conserven, col·locat	**131,97**	**€**
	BB92U20X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor	110,35000	€
			Altres conceptes	21,62000	€
P-51	EC1GE701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**76,76**	**€**
	BC1G2701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	64,03000	€
			Altres conceptes	12,73000	€
P-52	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**48,97**	**€**
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	26,26000	€
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,27365	€
			Altres conceptes	21,43635	€
P-53	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**13,97**	**€**
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,12500	€
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,69000	€
			Altres conceptes	12,14500	€
P-54	ED7FR112	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**30,52**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,63144	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,69620	€
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,75600	€
			Altres conceptes	15,35636	€
P-55	EDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 500x500 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	**215,50**	**€**
	BDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 500x500 mm, per a pericó de serveis	198,66000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06773	€
			Altres conceptes	16,77227	€
P-56	EEG33119	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug comandament a distància i termòstat, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,8 kW de potència frigorífica, d'1,5 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=2,5, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat	**243,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	243,65000	€
P-57	EEZG4000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R-407c		**12,56**	**€**
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c		8,17000	€
				Altres conceptes	4,39000	€
P-58	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal		**7,75**	**€**
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat		0,27000	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat		2,20500	€
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1		1,32600	€
				Altres conceptes	3,94900	€
P-59	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal		**8,62**	**€**
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat		0,42900	€
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat		1,35000	€
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1		2,23380	€
				Altres conceptes	4,60720	€
P-60	EFA1A342	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		**12,73**	**€**
	BFYA1A40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat		0,34000	€
	BFWA1A40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar		2,69700	€
	BFA1A340	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2		1,27500	€
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior		0,96000	€
				Altres conceptes	7,45800	€
P-61	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment		**5,59**	**€**
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,07000	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior		0,42900	€
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2		1,70340	€
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió		0,96900	€
				Altres conceptes	2,41860	€
P-62	EFB44351D	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI , connectat a pressió i col·locat superficialment		**4,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,41600	€
	BFB44351DJA	m	Tub en polietilè reticul·lat deØ16 x 1,5 en rotlles de 240m, ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI	0,92820	€
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,51000	€
			Altres conceptes	2,19580	€
P-63	EFB46831IN	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment	**5,06**	**€**
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,77100	€
	BFB46831INZ	m	'Tub de polietilè reticulat PEX(a) de 20x2,25mm, color blau, subministrat en rotlle de 100m', ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO	1,40760	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,42050	€
			Altres conceptes	2,41090	€
P-64	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**12,76**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	2,32000	€
			Altres conceptes	10,12000	€
P-65	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,64**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,60100	€
			Altres conceptes	1,88900	€
P-66	EG2DD8H1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**35,68**	**€**
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,06000	€
	BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	6,54000	€
	BG2DD8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	16,48000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-67	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,38**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,85680	€
			Altres conceptes	0,52320	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-68	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**1,71**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,18320	€
			Altres conceptes	0,52680	€
P-69	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,21**	**€**
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,68300	€
			Altres conceptes	0,52700	€
P-70	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**0,89**	**€**
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,23460	€
			Altres conceptes	0,65540	€
P-71	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,24**	**€**
	BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,58140	€
			Altres conceptes	0,65860	€
P-72	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**32,80**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	23,61000	€
			Altres conceptes	8,77000	€
P-73	EG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**23,80**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	15,79000	€
			Altres conceptes	7,59000	€
P-74	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**18,81**	**€**
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	9,62000	€
			Altres conceptes	8,77000	€
P-75	EG415A19J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics	**19,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000 €
	BG415A19J1J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 10 A, de corba tipus C, unipolar (1P), d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	11,01000 €
			Altres conceptes	7,59000 €
P-76	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**87,06 €**
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000 €
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	74,36000 €
			Altres conceptes	12,32000 €
P-77	EG62B1D3	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	**12,85 €**
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33000 €
	BG62B1D3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	5,27000 €
			Altres conceptes	7,25000 €
P-78	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**11,00 €**
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,35000 €
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	3,40000 €
			Altres conceptes	7,25000 €
P-79	EH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, muntada superficialment al sostre	**98,09 €**
	BH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, per a muntar superficialment al sostre	72,69000 €
	BHU81154	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 1500 mm de llargària, de 58 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	9,44000 €
	BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,61000 €
			Altres conceptes	15,35000 €
P-80	EH21A714	u	Llumenera decorativa amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	**132,35 €**
	BHU81114	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 600 mm de llargària, de 18 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	9,54000 €
	BH21A710	u	Llumenera decorativa per a encastar amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	111,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,97000	€
P-81	EH2244D	u	Tira lineal amb LED monocromàtic blanc, IGUZZINI N178 Length1 IP-65 2700K de 19,2 kW ref. CMT-25-27-24.	**105,23**	**€**
	STR-14-DM	u	Perfileria d'alumini mate encastat de 25x25, inclou tapes d'inici i final, amb grapes de subjecció.	35,87000	€
			Altres conceptes	69,36000	€
P-82	EH22JAD1K	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Article: ref. 72661030-883 de la serie Llumenera modular 726 de SIMON	**103,16**	**€**
	BH22JAD1KY	u	Llumenera 840 modular WW amb òptica LED 120º, 5000 K, 59 W de potència, instal·lació a sostre tècnic amb perfileria vista 150x30, color negre, ref. 84030038-884 de la serie Llumenera estanca 840 IP65 NW de SIMON	90,00000	€
			Altres conceptes	13,16000	€
P-83	EH61R239	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**76,56**	**€**
	BH61R73A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,98000	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-84	EH61RE59	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**101,71**	**€**
	BH61RK5A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-85	EHST11ZZ	u	Font alimentació per a làmpades tipus LED, de 230 V de tensió d'entrada, de 24 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 320 W de potència, col·locat superficialment	**215,17**	**€**
	BHST11A1	u	Transformador electrònic per a làmpades halògenes, de 230 V de tensió d'entrada, de 12 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 70 W de potència, per a muntar superficialment	207,75000	€
			Altres conceptes	7,42000	€
P-86	EHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**101,54**	**€**
	BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	90,57000	€
			Altres conceptes	10,97000	€
P-87	EJ13B713K	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 25050 de la serie smart de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**79,11**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32675	€
	BJ13B713KRT	u	Lavabo GALA model Smart, de porcellana vitrificada, 55 x 45 cm, blanc, rodó, per instal·lació amb pedestal, semi-pedestal o mural. Inclou joc de fixació., ref. 25050 de la serie smart de GALA	67,20000	€
			Altres conceptes	11,58325	€
P-88	EJ13B71QK	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltadaref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu	**79,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32675	€
	BJ13B71QK4	u	Lavabo de dimensions 650x510 mm, VICTORIA, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, VICTORIA, de color Blanc,ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO	64,70000	€
			Altres conceptes	14,47325	€
P-89	EJ14B11R	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**64,37**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,15684	€
	BJ14B11R	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil	35,26000	€
			Altres conceptes	28,95316	€
P-90	EJ14U010	u	Inodor de tassa profunda antivàndalic d'acer inox (nº material 18/8), de 450x360x410 mm, de gruix de xapa d'1,5 mm AISI 304, col.locat fixat a la paret amb suports amb cargols antivàndalics, i connectat a la xarxa d´evacuació	**176,47**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,74440	€
	BJ14U010	u	Inodor de porcellna esmaltada de sortida vertical ref. 1754801 GALA, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locotat sobre paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P-5)	145,61000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,15684	€
			Altres conceptes	28,95876	€
P-91	EJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals	**83,39**	**€**
	BJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada,	70,37000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-92	EJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per a aigua freda, encastada	**79,08**	**€**
	BJ2ZU030	u	Polsador antirrobatori	12,61000	€
	BJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per aigua freda	27,30000	€
	BJ2ZU020	u	Canella	15,47000	€
	BJ2ZU010	u	Elements d'enllaç i ràcords	4,84000	€
			Altres conceptes	18,86000	€
P-93	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**17,96**	**€**
	BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	10,80000	€
			Altres conceptes	7,16000	€
P-94	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	**22,71**	**€**
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	14,11000	€
			Altres conceptes	8,60000	€
P-95	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**10,00**	**€**
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,27000	€
			Altres conceptes	5,73000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**10,45**	**€**
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,72000	€
			Altres conceptes	5,73000	€
P-97	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	**60,77**	**€**
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	55,14000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-98	EJ42U01X	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.	**296,44**	**€**
	BJ4ZU0XX	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.	290,81000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-99	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**27,88**	**€**
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	22,25000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-100	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat	**57,93**	**€**
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,29000	€
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 21A-113B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	31,08000	€
			Altres conceptes	17,56000	€
P-101	EMSB31L2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**9,57**	**€**
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,36000	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-102	EMSB54L2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**9,57**	**€**
	BMSB54L0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,36000	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-103	EMSB74L2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**9,57**	**€**
	BMSB74L0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,08000	€
P-104	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	**210,64**	**€**
	BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C SOLER PALAU SL-2002.	193,08000	€
			Altres conceptes	17,56000	€
P-105	ER71121J	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior	**1,94**	**€**
	BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,43263	€
			Altres conceptes	1,50737	€
P-106	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**9,72**	**€**
			Altres conceptes	9,72000	€
P-107	F2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**2,91**	**€**
			Altres conceptes	2,91000	€
P-108	F9752J9A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	**23,07**	**€**
	B9752J91	u	Peça de formigó de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, per a rigoles	3,09000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,17093	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,10330	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00167	€
			Altres conceptes	19,70410	€
P-109	F9E11204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**23,27**	**€**
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	5,81400	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01670	€
			Altres conceptes	17,11907	€
P-110	FRB5P2AX	m	Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat i reomplint els espais entre taulons amb la mateixa terra.	**17,77**	**€**
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	7,55000	€
			Altres conceptes	10,22000	€
P-111	K12GG00Ç	u	Desconnexió d'instal·lació interior elèctrica corresponent a la zona afectada, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**118,04**	**€**
			Altres conceptes	118,04000	€
P-112	K2161C1Ç	m2	Desmuntatge de panells sandwich de façana, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació en la mateixa posició, però en una alte ubicació.	**9,54**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,54000	€
P-113	K216351Ç	m2	Enderroc parcial de paret de bloc de formigó 10 cm de gruix, amb tall de radial per delimitar zona, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,68**	**€**
			Altres conceptes	6,68000	€
P-114	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**4,77**	**€**
			Altres conceptes	4,77000	€
P-115	K21A301X	u	Desmuntatge de full i bastiment de porta interior metàl.ica amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació	**3,82**	**€**
			Altres conceptes	3,82000	€
P-116	K21A3A1Ç	u	Desmuntatge d'envidrament, fulla, bastiment i accessoris de conjunt de fusteria de dimensions no superiors a 30 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, bastiments i envidrament, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**144,21**	**€**
			Altres conceptes	144,21000	€
P-117	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització	**15,36**	**€**
			Altres conceptes	15,36000	€
P-118	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**10,97**	**€**
			Altres conceptes	10,97000	€
P-119	K5ZJ125Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**48,96**	**€**
	B5ZJ155Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	27,61000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,43000	€
	B5ZJA250	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	9,48000	€
			Altres conceptes	10,44000	€
P-120	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut	**500,00**	**€**
			Sense descomposició	500,00000	€
P-121	PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Control de Qualitat	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-122	PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Gestió de Residus segons Estudi annex.	**502,74**	**€**
			Sense descomposició	502,74000	€
P-123	PPAUXXXX	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes vàries de paleteria a diferents industrials	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

5.4 Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	22,51000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,51000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,88000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,51000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	22,92000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	22,51000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	20,91000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,87000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	23,26000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	23,26000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	23,26000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,26000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,51000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	20,07000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,99000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	20,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	19,99000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,96000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	19,96000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	19,96000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	19,99000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A0140000	h	Manobre	18,80000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,60000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	83,24000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	12,16000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,73000	€
C1503000	h	Camió grua	44,62000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,67000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,64000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	19,63000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,22000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,31000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,82000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,25000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,29000	€
B0711013	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,38000	€
B0732540	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C20 de resistència a compressió i classe F4 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,08000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,34000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,14000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,94000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,81000	€
B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	1,28000	€
B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,26000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,67000	€
B0C5U010	m2	Placa sandwich amb una planxa nervada d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix i una inèrcia de 6/10 cm4, 4 cm d'aïllament interior de poliuretà de densitat 40 Kg/m3 i un pes de 10/12 Kg/m2, i una protecció bituminosa inferior	24,87000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	3,97000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	6,13000	€
B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	7,62000	€
B0CHAM40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	28,93000	€
B0CHTA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament	6,18000	€
B0CU5HYX	m2	Placa de ciment reforçat amb fibre curat a l'autoclau, tipus Hydropanel o similar, per a ambient exterior humit, de 12mm d'espessor, amb dos cantells bisellats, col.locat sobre estructura metàl.lica, canals d'arrancada i final, de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 72mm, fixats a estructura de façana amb perfils galvanitzats, cargolat per la cara externa a una placa hydropanel de 12mm d'espessor, assegurant la planeïtat del parament. Inclou p.p de tractament de buits, pas d'instal.lacions, cargols, pastes, masilles i juntes, cintes per a juntes, anclatge inferior i superior. Totalment acabat i llest per imprimar, decorar o pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions contingudes en el manual de muntatge de l'empresa subministradora. Inclou remats i neteja.	21,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E245A6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,73000	€
B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,35000	€
B0FG5182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	12,11000	€
B0FH3143	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	6,69000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,17000	€
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,89000	€
B5ZJ155Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	25,10000	€
B5ZJA250	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,16000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	106,51000	€
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	81,62000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	37,38000	€
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	16,27000	€
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,14000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	0,87000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,45 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis	1,64000	€
B7C91820	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	2,47000	€
B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,62000	€
B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 126 a 160 kg/m3 de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	16,86000	€
B7C9R620	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft	5,67000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,07000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,59000	€
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	12,13000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,08000	€
B7J5009AINGQ	dm3	Massilla adhesiva segellant a base de poliuretà monocomponent, polimeritza en contacte amb la humitat ambiental adquirint elasticitat i adherència, de color negre, ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,02000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000	€
B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	27,33000	€
B83LT4RX	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF tipus ignífug i d'aplicació severa, de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard	55,73000	€
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,46000	€
B83Z7F9X	m2	Perfileria per a formació de trasdosat amb panell de placa de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau, tipus hydropanel o similar, per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional	15,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'elements de muntatge		
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	8,31000	€
B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	79,95000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	10,50000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,16000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	9,03000	€
B89ZX000	kg	Pintura epoxi	15,04000	€
B89ZX00X	kg	Pintura epoxi bicomponent per a revestiment de parets	15,04000	€
B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà alifàtic de dos components de base aquosa, tipus ARDEX R65P o similar	14,05000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,25000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,90000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	12,15000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	10,91000	€
B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	14,77000	€
B8ZAR000	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	10,07000	€
B9752J91	u	Peça de formigó de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, per a rigoles	3,09000	€
B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	5,70000	€
B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	5,85000	€
B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	6,56000	€
B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	7,13000	€
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,32000	€
BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat amb acabat lacat color a escollir d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat	260,20000	€
BAF3C27X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	109,67000	€
BAF3C47X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	103,28000	€
BAM2U02Ç	u	Mecanisme per a porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio	1.842,00000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,23000	€
BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	4,53000	€
BAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	32,03000	€
BAQDC175	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	46,21000	€
BAVUF460	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	31,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,78000	€
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,85000	€
BAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	497,45000	€
BB32U01X	m2	Malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte.	30,30000	€
BB92U20X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor	110,35000	€
BC1G2701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	64,03000	€
BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	26,26000	€
BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,90000	€
BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,13000	€
BDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 500x500 mm, per a pericó de serveis	198,66000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,69000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,14000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c	8,17000	€
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,30000	€
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,19000	€
BFA1A340	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,25000	€
BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,67000	€
BFB44351DJAA	m	Tub en polietilè reticul·lat deØ16 x 1,5 en rotlles de 240m, ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI	0,91000	€
BFB46831INZ1	m	'Tub de polietilè reticulat PEX(a) de 20x2,25mm, color blau, subministrat en rotlle de 100m', ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO	1,38000	€
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,47000	€
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,90000	€
BFWA1A40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	8,99000	€
BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,70000	€
BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,57000	€
BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,23000	€
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,90000	€
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYA1A40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,34000	€
BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	2,32000	€
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,55000	€
BG2DD8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	16,48000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,84000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,16000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,65000	€
BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,23000	€
BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	0,57000	€
BG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	23,61000	€
BG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	15,79000	€
BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	9,62000	€
BG415A19J1JX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 10 A, de corba tipus C, unipolar (1P), d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	11,01000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	74,36000	€
BG62B1D3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	5,27000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	3,40000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	6,54000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,33000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,35000	€
BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, per a muntar superficialment al sostre	72,69000	€
BH21A710	u	Llumenera decorativa per a encastar amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	111,84000	€
BH22JAD1KYX0	u	Llumenera 840 modular WW amb òptica LED 120º, 5000 K, 59 W de potència, instal·lació a sostre tècnic amb perfileria vista 150x30, color negre, ref. 84030038-884 de la serie Llumenera estanca 840 IP65 NW de SIMON	90,00000	€
BH61R73A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	69,98000	€
BH61RK5A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	95,13000	€
BHST11A1	u	Transformador electrònic per a làmpades halògenes, de 230 V de tensió d'entrada, de 12 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 70 W de potència, per a muntar superficialment	207,75000	€
BHU81114	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 600 mm de llargària, de 18 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	3,18000	€
BHU81154	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 1500 mm de llargària, de 58 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	4,72000	€
BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	90,57000	€
BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	0,61000	€
BJ13B713KRT8	u	Lavabo GALA model Smart, de porcellana vitrificada, 55 x 45 cm, blanc, rodó, per instal·lació amb pedestal, semi-pedestal o mural. Inclou joc de fixació., ref. 25050 de la serie smart de GALA	67,20000	€
BJ13B71QK4Q4	u	Lavabo de dimensions 650x510 mm, VICTORIA, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, VICTORIA, de color Blanc,ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO	64,70000	€
BJ14B11R	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil	35,26000	€
BJ14U010	u	Inodor de porcellna esmaltada de sortida vertical ref. 1754801 GALA, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locotat sobre paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P-5)	145,61000	€
BJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada,	70,37000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	7,12000	€
BJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per aigua freda	27,30000	€
BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	10,80000	€
BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	14,11000	€
BJ2ZU010	u	Elements d'enllaç i ràcords	4,84000	€
BJ2ZU020	u	Canella	15,47000	€
BJ2ZU030	u	Polsador antirrobatori	12,61000	€
BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	4,27000	€
BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	4,72000	€
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	55,14000	€
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	22,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ4ZU0XX	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.	290,81000	€
BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 21A-113B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	31,08000	€
BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
BMSB54L0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
BMSB74L0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,13000	€
BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	9,29000	€
BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C SOLER PALAU SL-2002.	193,08000	€
BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	13,11000	€
BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	7,55000	€
CMT-25-27-24	u	Rotlle de tira LEDde 1 m. de longitud LED, IP-65 2700-K de potència 25W, 1900lm de flux llumiós, de 24 v.	56,20000	€
STR-14-DM	u	Perfileria d'alumini mate encastat de 25x25, inclou tapes d'inici i final, amb grapes de subjecció.	35,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.: 1,000**					**69,97000 €**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,45000	= 20,42250		
				Subtotal:		20,42250		20,42250
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,73000	= 1,29750		
				Subtotal:		1,29750		1,29750
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	18,02000	= 27,39040		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	= 20,66000		
				Subtotal:		48,05040		48,05040
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,20423
			COST DIRECTE					69,97463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,97463**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**158,45000 €**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	19,45000	= 20,42250		
				Subtotal:		20,42250		20,42250
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,73000	= 1,25425		
				Subtotal:		1,25425		1,25425
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,22000	= 88,00000		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000	= 20,66000		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	18,02000	= 27,57060		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,67000	= 0,33400		
				Subtotal:		136,56460		136,56460
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,20423
			COST DIRECTE					158,44558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,44558**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**1A23133Ç**	m2	Col.locació de porta interior de fusta provinent de recuperació, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment	**Rend.: 1,000**				**53,92** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,22192 =	36,44384	
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	2,60358 =	17,48044	
					Subtotal:		53,92428	53,92428
						COST DIRECTE		53,92428
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,92428**
P-2	**1A23133X**	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment	**Rend.: 1,000**				**155,55** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	EAQDC075	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	0,804	x	92,93097 =	74,71650	
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	6,714	x	2,60358 =	17,48044	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,000	x	18,22192 =	36,44384	
	EAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	0,840	x	32,03000 =	26,90520	
					Subtotal:		155,54598	155,54598
						COST DIRECTE		155,54598
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,54598**
P-3	**E44BF132**	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,23** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	20,07000 =	0,40140	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x	22,88000 =	0,80080	
					Subtotal:		1,20220	1,20220
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035	/R x	3,12000 =	0,10920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,10920	0,10920
Materials									
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,89000	=	0,89000	
					Subtotal:			0,89000	0,89000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,03006
				COST DIRECTE					2,23146
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,23146**
P-4	**E4ZW1P7Ç**	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella	**Rend.: 1,000**					**8,84 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x	22,51000	=	2,70120	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	18,80000	=	2,25600	
					Subtotal:			4,95720	4,95720
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	3,81000	=	3,81000	
					Subtotal:			3,81000	3,81000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07436
				COST DIRECTE					8,84156
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,84156**
P-5	**E54577BA**	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**					**49,96 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000	=	9,00400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	19,99000	=	1,99900	
					Subtotal:			11,00300	11,00300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,100	x	7,62000 =	16,00200	
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 126 a 160 kg/m3 de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000	x	16,86000 =	16,86000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,17000 =	3,51000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,14000 =	2,31000	
					Subtotal:		38,68200	38,68200
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,27508
				COST DIRECTE				49,96008
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,96008**

P-6	**E545P336**	m2	Panell sandwich de facana de xapa metàl.lica llisa en mòduls de 90 cm entre eixos i 5 cm de gruix amb junta tancada per tapeta encadellada, format per xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color RAL a definir, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, amb fixacions sense reblons vistos i perfils en 'U' de juntes verticals i tapetes	**Rend.: 1,000**				**49,69 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000 =	9,00400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	19,99000 =	1,99900	
					Subtotal:		11,00300	11,00300
Materials								
	B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	2,62000 =	2,75100	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,17000 =	3,51000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,14000 =	2,31000	
	B0C5U010	m2	Placa sandwich amb una planxa nervada d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix i una inèrcia de 6/10 cm4, 4 cm d'aïllament interior de poliuretà de densitat 40 Kg/m3 i un pes de 10/12 Kg/m2, i una protecció bituminosa inferior	1,200	x	24,87000 =	29,84400	
					Subtotal:		38,41500	38,41500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27508
			COST DIRECTE			49,69308
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,69308**

P-7	**E545P33X**	m2	Muntatge de panell sandwich de façana, provinent d'acopi de material.	**Rend.: 1,000**				**17,10**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	19,99000	= 1,99900		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000	= 9,00400		
					Subtotal:		11,00300		11,00300
Materials									
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,17000	= 3,51000		
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,14000	= 2,31000		
					Subtotal:		5,82000		5,82000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,27508
			COST DIRECTE						17,09808
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,09808**

P-8	**E614DN1X**	m2	Cobriment de canal de recollida d'aigua existent amb supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**				**12,66**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	18,80000	= 2,63200		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	22,51000	= 6,30280		
					Subtotal:		8,93480		8,93480
Materials									
	B0F85560	u	Supermaó de 500x250x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,599	x	0,35000	= 2,65965		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	158,44558	= 0,83976		
					Subtotal:		3,49941		3,49941
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,22337
			COST DIRECTE						12,65758
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,65758**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-9	**E6187H6K**	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**					**20,65 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	18,80000	=	3,57200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	22,51000	=	8,55380	
					Subtotal:			12,12580	12,12580
Materials									
	B0E245A6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x100x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	9,7573	x	0,73000	=	7,12283	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0069	x	158,44558	=	1,09327	
					Subtotal:			8,21610	8,21610
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,30315
				COST DIRECTE					20,64505
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,64505**
P-10	**E66AA11X**	u	M1 - Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària format per dues portes practicables, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, i tres targes fixes de 38cm, 14cm i 38cm, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**Rend.: 1,000**					**533,81 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	19,99000	=	11,99400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	22,51000	=	13,50600	
					Subtotal:			25,50000	25,50000
Materials									
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,620	x	81,62000	=	132,22440	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	2,000	x	16,27000	=	32,54000	
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	2,000	x	37,38000	=	74,76000	
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a	2,520	x	106,51000	=	268,40520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries				
				Subtotal:		507,92960	507,92960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38250
				COST DIRECTE			533,81210
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**533,81210**
P-11	**E66AB02X**	u	M2 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 126 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**Rend.: 1,000**			**205,91 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x 19,99000 =	2,39880	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 22,51000 =	2,70120	
				Subtotal:		5,10000	5,10000
Materials							
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,260	x 81,62000 =	184,46120	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x 16,27000 =	16,27000	
				Subtotal:		200,73120	200,73120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07650
				COST DIRECTE			205,90770
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,90770**
P-12	**E66AB05X**	u	M3 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 135 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	**Rend.: 1,000**			**219,78 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x 19,99000 =	2,39880	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 22,51000 =	2,70120	
				Subtotal:		5,10000	5,10000
Materials							
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	2,430	x 81,62000 =	198,33660	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x 16,27000 =	16,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		214,60660	214,60660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07650
				COST DIRECTE			219,78310
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,78310**

P-13 **E7B111A0** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col.locat sense adherir — **Rend.: 1,000** — **2,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,99000	=	0,39980	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	22,51000	=	0,90040	
					Subtotal:			1,30020	1,30020
Materials									
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,87000	=	0,95700	
					Subtotal:			0,95700	0,95700
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,30000	=	0,01950	
					Subtotal:			0,01950	0,01950
				COST DIRECTE					2,27670
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,27670**

P-14 **E7B21A0L** m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida — **Rend.: 1,000** — **1,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	22,51000	=	0,67530	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	19,99000	=	0,29985	
					Subtotal:			0,97515	0,97515
Materials									
	B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,14000	=	0,15400	
					Subtotal:			0,15400	0,15400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,97533	=	0,01463	
					Subtotal:			0,01463	0,01463
				COST DIRECTE					1,14378
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,14378**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-15	**E7C91821**	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**4,54 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,80000	=	0,56400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	22,51000	=	1,35060	
					Subtotal:			1,91460	1,91460
Materials									
	B7C91820	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini	1,050	x	2,47000	=	2,59350	
					Subtotal:			2,59350	2,59350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02872
				COST DIRECTE					4,53682
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,53682**
P-16	**E7C9R623**	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb morter adhesiu	**Rend.: 1,000**					**8,72 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	18,80000	=	0,75200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	22,51000	=	1,80080	
					Subtotal:			2,55280	2,55280
Materials									
	B7C9R620	m2	Placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft	1,050	x	5,67000	=	5,95350	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,5985	x	0,29000	=	0,17357	
					Subtotal:			6,12707	6,12707
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03829
				COST DIRECTE					8,71816
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,71816**
P-17	**E7D69TK0**	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90, format per una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm	**Rend.: 1,000**					**40,41 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	19,99000	=	1,49925	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	22,51000	=	17,33270	
					Subtotal:			18,83195	18,83195
Materials									
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	9,03000	=	19,43708	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	10,91000	=	1,85579	
					Subtotal:			21,29287	21,29287
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28248
			COST DIRECTE						40,40730
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,40730**

P-18	**E7J21JK1**	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada prèviament al formigonat	**Rend.: 1,000**				**3,14**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x	22,51000	=	1,35060	
					Subtotal:			1,35060	1,35060
Materials									
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,45 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis	1,080	x	1,64000	=	1,77120	
					Subtotal:			1,77120	1,77120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02026
			COST DIRECTE						3,14206
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,14206**

P-19	**E8251368**	m2	Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**24,36**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,165	/R x	18,80000	=	3,10200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	22,51000	=	11,25500	
					Subtotal:			14,35700	14,35700
Materials									
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,82000	=	0,41820	
	B0711013	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,38000	=	1,86306	
	B0FH3143	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 76 a 115 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	6,69000	=	7,35900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,64026	9,64026
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,35893
				COST DIRECTE				24,35619
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,35619**
P-20	**E83F500X**	m2	Trasdossat format per una placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau, marca Hydropanel o similar, de 12mm d'espessor, amb muntants separats 60cm assegurant la planeïtat de la façana interior, amb aïllament de panells rígids de llana de roca. Inclou p.p. de tractament de buits, pas d'instal.lacions, tornilleria, pastes i juntes, cintes per a juntes i anclatges superiors i inferiors. Totalment acabat i llest per a imprimar i pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions de muntatge del fabricant. Inclòs remats i neteja.	**Rend.: 1,000**				**51,66**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,260	/R x	19,99000 =	5,19740	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,260	/R x	22,51000 =	5,85260	
				Subtotal:			11,05000	11,05000
Materials								
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,07000 =	0,13965	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,400	x	1,08000 =	0,43200	
	B83Z7F9X	m2	Perfileria per a formació de trasdosat amb panell de placa de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau, tipus hydropanel o similar, per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	15,04000 =	15,04000	
	B0CU5HYX	m2	Placa de ciment reforçat amb fibre curat a l'autoclau, tipus Hydropanel o similar, per a ambient exterior humit, de 12mm d'espessor, amb dos cantells bisellats, col.locat sobre estructura metàl.lica, canals d'arrancada i final, de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 72mm, fixats a estructura de façana amb perfils galvanitzats, cargolat per la cara externa a una placa hydropanel de 12mm d'espessor, assegurant la planeïtat del parament. Inclou p.p de tractament de buits, pas d'instal.lacions, cargols, pastes, masilles i juntes, cintes per a juntes, anclatge inferior i superior. Totalment acabat i llest per imprimar, decorar o pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions contingudes en el manual de muntatge de l'empresa subministradora. Inclou remats i neteja.	1,060	x	21,85000 =	23,16100	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,30000 =	1,67400	
				Subtotal:			40,44665	40,44665
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16575
				COST DIRECTE				51,66240
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,66240**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-21	**E83LA4RAING**	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF de la casa TRESPA o similar, tipus ignífug i d'aplicació severa, de 8 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color WINE RED col·locat cargolat sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de . Inclou mecanització per a formació de forats, dimensions i situació segons plànols.	**Rend.:**	**1,000**			**115,06**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,100	/R x	19,99000	=	21,98900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	22,51000	=	24,76100	
					Subtotal:			46,75000	46,75000
Materials									
	B7J5009AIN	dm3	Massilla adhesiva segellant a base de poliuretà monocomponent, polimeritza en contacte amb la humitat ambiental adquirint elasticitat i adherència, de color negre, ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,125	x	0,02000	=	0,00250	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	10,000	x	0,94000	=	9,40000	
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,040	x	27,33000	=	1,09320	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B83LT4RX	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF tipus ignífug i d'aplicació severa, de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard	1,000	x	55,73000	=	55,73000	
					Subtotal:			67,60570	67,60570
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,70125
				COST DIRECTE					115,05695
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,05695**
P-22	**E83QAM4X**	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**36,93**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000	=	2,99850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
					Subtotal:			6,48750	6,48750
Materials									
	B0CHAM40	m2	Safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix, amb	1,020	x	28,93000	=	29,50860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2 acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782						
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,14000	=	0,84000	
					Subtotal:			30,34860	30,34860
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09731
				COST DIRECTE					36,93341
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,93341**
P-23	**E8443260**	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	**Rend.: 1,000**					**31,97 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	19,99000	=	7,99600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000	=	9,00400	
					Subtotal:			17,00000	17,00000
Materials									
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	3,97000	=	4,08910	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,07000	=	0,13230	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	8,31000	=	8,31000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,30000	=	1,67400	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,08000	=	0,51030	
					Subtotal:			14,71570	14,71570
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25500
				COST DIRECTE					31,97070
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,97070**
P-24	**E8447260**	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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	**Rend.: 1,000**					**34,20 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	19,99000	=	7,99600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000	=	9,00400	
					Subtotal:			17,00000	17,00000
Materials									
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,13000	=	6,31390	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,30000	=	1,67400	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,07000	=	0,13230	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	8,31000	=	8,31000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,08000	=	0,51030	
					Subtotal:			16,94050	16,94050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25500
			COST DIRECTE						34,19550
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,19550**
P-25	**E84ZG1D0**	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**					**89,89 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,80000	=	2,82000	
					Subtotal:			9,79800	9,79800
Materials									
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	79,95000	=	79,95000	
					Subtotal:			79,95000	79,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14697
			COST DIRECTE						89,89497
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,89497**
P-26	**E894A0M2**	m2	Pintat de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**					**22,00 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	22,51000	=	13,73110	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	19,99000	=	1,19940	
					Subtotal:			14,93050	14,93050
Materials									
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	0,255	x	15,04000	=	3,83520	
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,204	x	14,77000	=	3,01308	
					Subtotal:			6,84828	6,84828
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22396
			COST DIRECTE						22,00274
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,00274**
P-27	**E8985BN0**	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat, segons color i formes i/o siluetes escollides per la DF	**Rend.: 1,000**					**10,13 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	22,51000	=	4,50200	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	19,99000	=	0,39980	
					Subtotal:			4,90180	4,90180
Materials									
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	x	12,15000	=	2,47860	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	10,50000	=	2,67750	
					Subtotal:			5,15610	5,15610
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07353
			COST DIRECTE						10,13143
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,13143**
P-28	**E898K2A0**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**					**5,07 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	22,51000	=	2,81375	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	19,99000	=	0,29985	
					Subtotal:			3,11360	3,11360
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x	3,16000	=	1,25705	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,25000	=	0,65025	
					Subtotal:			1,90730	1,90730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04670
			COST DIRECTE			5,06760
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,06760**

P-29	**E898MHNX**	m2	Pintat de parament vertical interior amb pintura resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis	**Rend.: 1,000**				**11,03**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	22,51000	= 2,25100		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	19,99000	= 0,19990		
					Subtotal:		2,45090		2,45090
Materials									
	B8ZAR000	kg	Imprimació fixadora de resines sintètiques	0,102	x	10,07000	= 1,02714		
	B89ZX00X	kg	Pintura epoxi bicomponent per a revestiment de parets	0,500	x	15,04000	= 7,52000		
					Subtotal:		8,54714		8,54714
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03676
			COST DIRECTE						11,03480
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,03480**

	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**				**18,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	19,99000	= 0,99950		
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	22,51000	= 11,70520		
					Subtotal:		12,70470		12,70470
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	10,50000	= 3,64140		
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,25000	= 0,65025		
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	6,90000	= 1,03500		
					Subtotal:		5,32665		5,32665
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,19057
			COST DIRECTE						18,22192
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,22192**

P-30	**E8J9TA5D**	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**15,71**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	19,99000	=	2,49875	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,51000	=	5,62750	
					Subtotal:			8,12625	8,12625
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,14000	=	0,84000	
	B0CHTA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament	1,071	x	6,18000	=	6,61878	
					Subtotal:			7,45878	7,45878
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12189
				COST DIRECTE					15,70692
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,70692**

P-31	**E9232B91**	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**				**8,79**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	19,45000	=	1,94500	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,80000	=	0,94000	
					Subtotal:			2,88500	2,88500
Maquinària									
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	12,16000	=	0,60800	
					Subtotal:			0,60800	0,60800
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	19,63000	=	5,25691	
					Subtotal:			5,25691	5,25691
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,88533	=	0,04328	
					Subtotal:			0,04328	0,04328
				COST DIRECTE					8,79319
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,79319**

P-32	**E93615BÇ**	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 12 cm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**16,26**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	22,51000	=	2,47610	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	18,80000	=	4,51200	
					Subtotal:			6,98810	6,98810

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	1,67000	=	1,75350	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1245	x	59,55000	=	7,41398	
					Subtotal:			9,16748	9,16748
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10482
				COST DIRECTE					16,26040
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,26040**
P-33	**E93615BX**	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 7,5 cm de mitja, abocat des de camió i amb acabat lliscat per a rebre pintura epoxi d'acabat	**Rend.: 1,000**					**13,54 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	18,80000	=	4,51200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	22,51000	=	2,70120	
					Subtotal:			7,21320	7,21320
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,075	x	59,55000	=	4,46625	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	1,67000	=	1,75350	
					Subtotal:			6,21975	6,21975
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10820
				COST DIRECTE					13,54115
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,54115**
P-34	**E93AG2B6**	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 25 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	**Rend.: 1,000**					**5,37 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0024	/R x	18,80000	=	0,04512	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,024	/R x	22,51000	=	0,54024	
					Subtotal:			0,58536	0,58536
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,0024	/R x	155,18000	=	0,37243	
					Subtotal:			0,37243	0,37243
Materials									
	B0732540	kg	Pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA amb classe C20 de resistència a compressió i classe F4	55,000	x	0,08000	=	4,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel				
				Subtotal:		4,40000	4,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00878
				COST DIRECTE			5,36657
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,36657**
P-35	**E9DA1623**	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït igual que l'existent a la resta d'edifici, sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**			**33,95 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	22,51000 =	10,12950	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	19,99000 =	3,99800	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,80000 =	0,56400	
				Subtotal:			14,69150	14,69150
Materials								
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,29000 =	2,03102	
	B0FG5182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	12,11000 =	12,35220	
	B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà alifàtic de dos components de base aquosa, tipus ARDEX R65P o similar	0,300	x	14,05000 =	4,21500	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,31000 =	0,44175	
				Subtotal:			19,03997	19,03997
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22037
				COST DIRECTE				33,95184
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,95184**
P-36	**E9M1111M**	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb acabat de paret en mitja canya	**Rend.: 1,000**			**27,12 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	22,51000 =	9,00400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,80000 =	7,52000	
				Subtotal:			16,52400	16,52400
Materials								
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315	x	5,85000 =	1,84275	
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,840	x	6,56000 =	5,51040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,420	x	7,13000	=	2,99460	
					Subtotal:			10,34775	10,34775
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24786
				COST DIRECTE					27,11961
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,11961**
P-37	**E9U341A1**	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**					**7,28 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	19,99000	=	0,39980	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	22,51000	=	2,25100	
					Subtotal:			2,65080	2,65080
Materials									
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	4,32000	=	4,40640	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,29000	=	0,15225	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,31000	=	0,03103	
					Subtotal:			4,58968	4,58968
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03976
				COST DIRECTE					7,28024
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,28024**
P-38	**EABG7A62**	u	FM1 - Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat, col·locada	**Rend.: 1,000**					**291,91 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	22,87000	=	5,71750	
					Subtotal:			5,71750	5,71750
Materials									
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat amb acabat lacat color a escollir d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat	1,000	x	260,20000	=	260,20000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,85000	=	25,85000	
					Subtotal:			286,05000	286,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14294
			COST DIRECTE			291,91044
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**291,91044**

P-39	**EABG7A6X**	u	Col.locació de porta amb bastiment i fulla metàl.lica, provinent d'acopi de material desmuntat de la mateixa obra	**Rend.: 1,000**			**23,44**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	22,87000 =	22,87000	
					Subtotal:		22,87000	22,87000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,57175
			COST DIRECTE					23,44175
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,44175**

P-40	**EAF3C67X**	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**			**177,94**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	19,99000 =	1,99900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000 =	9,30400	
					Subtotal:		11,30300	11,30300
Materials								
	BAF3C27X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,9 a 1,39 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,330	x	109,67000 =	145,86110	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	10,59000 =	2,64750	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	13,07000 =	1,04560	
					Subtotal:		149,55420	149,55420
Partides d'obra								
	EAN51621	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x70 cm	1,000	x	16,79600 =	16,79600	
					Subtotal:		16,79600	16,79600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,28258
				COST DIRECTE				177,93578
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**177,93578**

P-41	**EAF3C6XX**	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris provinent d'acopi de material, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm.	**Rend.: 1,000**					**15,28**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000	=	9,30400		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	19,99000	=	1,99900		
					Subtotal:			11,30300		11,30300
Materials										
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	13,07000	=	1,04560		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	10,59000	=	2,64750		
					Subtotal:			3,69310		3,69310
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,28258
				COST DIRECTE						15,27868
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,27868**

P-42	**EAF3CC7X**	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 94x275 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**Rend.: 1,000**					**320,02**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000	=	2,99850		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,26000	=	13,95600		
					Subtotal:			16,95450		16,95450
Materials										
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	10,59000	=	4,23600		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	13,07000	=	1,69910		
	BAF3C47X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,550	x	103,28000	=	263,36400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			269,29910	269,29910
Partides d'obra								
	EAN52373	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 93x275 cm	1,000	x	33,34080 =	33,34080	
				Subtotal:			33,34080	33,34080
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,42386
				COST DIRECTE				320,01826
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**320,01826**
P-43	**EAF3CCXX**	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 177x275 cm	**Rend.: 1,000**				**28,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	23,26000 =	13,95600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000 =	2,99850	
				Subtotal:			16,95450	16,95450
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,260	x	13,07000 =	3,39820	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,700	x	10,59000 =	7,41300	
				Subtotal:			10,81120	10,81120
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,42386
				COST DIRECTE				28,18956
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,18956**
P-44	**EAF7E97X**	u	Balconera d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**Rend.: 1,000**				**464,48 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000 =	2,99850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	23,26000 =	16,28200	
				Subtotal:			19,28050	19,28050
Materials								
	BAF3C47X	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua	3,890	x	103,28000 =	401,75920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	10,59000	=	5,08320	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	13,07000	=	2,09120	
					Subtotal:			408,93360	408,93360
Partides d'obra									
	EAN52683	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm	1,000	x	35,78700	=	35,78700	
					Subtotal:			35,78700	35,78700
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48201
				COST DIRECTE					464,48311
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**464,48311**
P-45	**EAF7E9XX**	u	Muntatge de balconera d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm.	**Rend.: 1,000**					**26,94** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,99000	=	2,99850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	23,26000	=	16,28200	
					Subtotal:			19,28050	19,28050
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	10,59000	=	5,08320	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	13,07000	=	2,09120	
					Subtotal:			7,17440	7,17440
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,48201
				COST DIRECTE					26,93691
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,93691**
P-46	**EAM2U02X**	u	Mecanisme per a porta corredera d'obertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio	**Rend.: 1,000**					**2.107,99** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	19,99000	=	119,94000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	23,26000	=	139,56000	
					Subtotal:			259,50000	259,50000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAM2U02Ç	u	Mecanisme per a porta corredera d'apertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio	1,000	x	1.842,00000	=	1.842,00000	
					Subtotal:			1.842,00000	1.842,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			6,48750
				COST DIRECTE					2.107,98750
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.107,98750**
	EAN51621	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x70 cm	**Rend.:**	**1,000**				**16,80** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,200	x	3,23000	=	16,79600	
					Subtotal:			16,79600	16,79600
				COST DIRECTE					16,79600
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,79600**
	EAN52373	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 93x275 cm	**Rend.:**	**1,000**				**33,34** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,360	x	4,53000	=	33,34080	
					Subtotal:			33,34080	33,34080
				COST DIRECTE					33,34080
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,34080**
	EAN52683	u	Bastiment de base per a balconera, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm	**Rend.:**	**1,000**				**35,79** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,900	x	4,53000	=	35,78700	
					Subtotal:			35,78700	35,78700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				35,78700
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,78700**
	EAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 200 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**			**32,03 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAP37175	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000 x	32,03000 =	32,03000	
				Subtotal:		32,03000	32,03000
			COST DIRECTE				32,03000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,03000**
	EAQDC075	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 200 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de cartró, col·locada	**Rend.: 1,000**			**92,93 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x	22,92000 =	19,59660	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038 /R x	20,14000 =	0,76532	
				Subtotal:		20,36192	20,36192
Materials							
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x	25,85000 =	25,85000	
	BAQDC175	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de cartró, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000 x	46,21000 =	46,21000	
				Subtotal:		72,06000	72,06000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50905
			COST DIRECTE				92,93097
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,93097**
P-47	**EAVUF46X**	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**			**39,04 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320 /R x	23,26000 =	7,44320	
				Subtotal:		7,44320	7,44320
Materials							
	BAVUF460	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada	1,000 x	31,49000 =	31,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb fixacions mecàniques				
				Subtotal:		31,49000	31,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11165
				COST DIRECTE			39,04485
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,04485**
	EAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	**Rend.: 1,000**			**2,60 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,031	/R x 22,92000 =	0,71052	
				Subtotal:		0,71052	0,71052
Materials							
	BAZ13196	m	Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x 1,78000 =	1,86900	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x 1,34000 =	0,01340	
				Subtotal:		1,88240	1,88240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01066
				COST DIRECTE			2,60358
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,60358**
P-48	**EAZPB230**	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**			**525,78 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x 23,26000 =	27,91200	
				Subtotal:		27,91200	27,91200
Materials							
	BAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x 497,45000 =	497,45000	
				Subtotal:		497,45000	497,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41868
				COST DIRECTE			525,78068
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**525,78068**
P-49	**EB32U06X**	m2	Tancament de malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte, fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport	**Rend.: 1,000**			**45,31 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,80000	=	5,64000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	22,87000	=	9,14800	
					Subtotal:			14,78800	14,78800
Materials									
	BB32U01X	m2	Malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte.	1,000	x	30,30000	=	30,30000	
					Subtotal:			30,30000	30,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22182
				COST DIRECTE					45,30982
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,30982**

P-50	**EB92U20Ç**	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor, igual que els existents a les vidrieres que es conserven, col·locat	**Rend.: 1,000**				**131,97**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	19,99000	=	11,99400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000	=	9,30400	
					Subtotal:			21,29800	21,29800
Materials									
	BB92U20X	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor	1,000	x	110,35000	=	110,35000	
					Subtotal:			110,35000	110,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31947
				COST DIRECTE					131,96747
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**131,96747**

P-51	**EC1GE701**	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.: 1,000**				**76,76**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	20,91000	=	12,54600	
					Subtotal:			12,54600	12,54600
Materials									
	BC1G2701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	64,03000	=	64,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		64,03000	64,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18819
				COST DIRECTE			76,76419
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,76419**
P-52	**EC1K1301**	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**Rend.: 1,000**			**48,97 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R x	20,91000 =	20,91000	
				Subtotal:		20,91000	20,91000
Materials							
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000 x	26,26000 =	26,26000	
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105 x	12,13000 =	1,27365	
				Subtotal:		27,53365	27,53365
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,52275
				COST DIRECTE			48,96640
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,96640**
P-53	**ED111B21**	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**			**13,97 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	23,26000 =	8,37360	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	19,96000 =	3,59280	
				Subtotal:		11,96640	11,96640
Materials							
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,69000 =	0,69000	
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,01000 =	0,01000	
	BD13129B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	0,90000 =	1,12500	
				Subtotal:		1,82500	1,82500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17950
				COST DIRECTE			13,97090
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,97090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-54	**ED7FR112**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**					**30,52 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	18,80000	=	3,76000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	22,51000	=	2,25100	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	19,99000	=	2,99850	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	22,51000	=	3,37650	
					Subtotal:			12,38600	12,38600
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	50,00000	=	2,11000	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	6,73000	=	0,67300	
					Subtotal:			2,78300	2,78300
Materials									
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,14000	=	1,69620	
	BD7FR110	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x	3,13000	=	3,75600	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546	x	17,64000	=	9,63144	
					Subtotal:			15,16364	15,16364
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18579
				COST DIRECTE					30,51843
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,51843**
P-55	**EDKZA650**	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 500x500 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**					**215,50 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,80000	=	7,52000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	22,51000	=	9,00400	
					Subtotal:			16,52400	16,52400
Materials									
	BDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 500x500 mm, per a pericó de serveis	1,000	x	198,66000	=	198,66000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	32,25000	=	0,06773	
					Subtotal:			198,72773	198,72773

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24786
			COST DIRECTE				215,49959
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**215,49959**
P-56	**EEG33119**	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug comandament a distància i termòstat, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,8 kW de potència frigorífica, d'1,5 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=2,5, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat	**Rend.: 1,000**			**243,65 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,500	/R x	23,26000 =	127,93000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,500	/R x	19,96000 =	109,78000	
					Subtotal:		237,71000	237,71000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %				5,94275
			COST DIRECTE					243,65275
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**243,65275**
P-57	**EEZG4000**	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R-407c	**Rend.: 1,000**			**12,56 €**	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	23,26000 =	2,32600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	19,96000 =	1,99600	
					Subtotal:		4,32200	4,32200
Materials								
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c	1,000	x	8,17000 =	8,17000	
					Subtotal:		8,17000	8,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06483
			COST DIRECTE					12,55683
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,55683**
P-58	**EF5B44B2**	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**			**7,75 €**	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	23,26000 =	2,09340	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	19,99000 =	1,79910	
					Subtotal:		3,89250	3,89250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,90000	=	0,27000	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	1,47000	=	2,20500	
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,30000	=	1,32600	
					Subtotal:			3,80100	3,80100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05839
			COST DIRECTE						7,75189
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,75189**
P-59	**EF5B64B2**	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**Rend.: 1,000**					**8,62 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	19,99000	=	2,09895	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	23,26000	=	2,44230	
					Subtotal:			4,54125	4,54125
Materials									
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	2,19000	=	2,23380	
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	0,90000	=	1,35000	
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,43000	=	0,42900	
					Subtotal:			4,01280	4,01280
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06812
			COST DIRECTE						8,62217
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,62217**
P-60	**EFA1A342**	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**12,73 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	19,99000	=	3,39830	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	23,26000	=	3,95420	
					Subtotal:			7,35250	7,35250
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWA1A40	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	8,99000	=	2,69700	
	BFYA1A40	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	B0A72L00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 75 mm de diàmetre interior	0,750	x	1,28000	=	0,96000	
	BFA1A340	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	1,25000	=	1,27500	
					Subtotal:			5,27200	5,27200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11029
			COST DIRECTE						12,73479
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,73479**

P-61	**EFB48A31**	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**5,59** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	19,99000	=	1,09945	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	23,26000	=	1,27930	
					Subtotal:			2,37875	2,37875
Materials									
	BFYB5505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,33000	=	0,42900	
	BFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,67000	=	1,70340	
	BFWB5505	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,23000	=	0,96900	
					Subtotal:			3,17140	3,17140
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03568
			COST DIRECTE						5,58583
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,58583**

P-62	**EFB44351DJAA**	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI , connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**					**4,10** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	23,26000	=	1,16300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	19,99000	=	0,99950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,16250	2,16250
Materials								
	B0A75600	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,600	x	0,26000 =	0,41600	
	BFB44351D	m	Tub en polietilè reticul·lat deØ16 x 1,5 en rotlles de 240m, ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI	1,020	x	0,91000 =	0,92820	
	BFWB5305	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,70000 =	0,51000	
	BFYB5305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
				Subtotal:			1,90420	1,90420
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03244
				COST DIRECTE				4,09914
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,09914**
P-63	**EFB46831INZ1**	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**5,06 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	19,99000 =	1,09945	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	23,26000 =	1,27930	
				Subtotal:			2,37875	2,37875
Materials								
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x	0,29000 =	0,42050	
	BFB46831IN	m	'Tub de polietilè reticulat PEX(a) de 20x2,25mm, color blau, subministrat en rotlle de 100m', ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO	1,020	x	1,38000 =	1,40760	
	BFWB5405	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,57000 =	0,77100	
	BFYB5405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000 =	0,05000	
				Subtotal:			2,64910	2,64910
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03568
				COST DIRECTE				5,06353
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,06353**
P-64	**EG151522**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**12,76 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,96000	=	2,99400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
					Subtotal:			9,97200	9,97200
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,32000	=	2,32000	
					Subtotal:			2,64000	2,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14958
				COST DIRECTE					12,76158
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,76158**
P-65	**EG21H71J**	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**4,64 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	23,26000	=	0,86062	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,96000	=	0,99800	
					Subtotal:			1,85862	1,85862
Materials									
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,55000	=	2,60100	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			2,75100	2,75100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02788
				COST DIRECTE					4,63750
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,63750**
P-66	**EG2DD8H1**	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.: 1,000**					**35,68 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	19,96000	=	2,25548	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	23,26000	=	5,23350	
					Subtotal:			7,48898	7,48898
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW2DB8H	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	6,54000	=	6,54000	
	BG2DD8H0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	16,48000	=	16,48000	
	BGY2ABH1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,06000	=	5,06000	
					Subtotal:			28,08000	28,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11233
				COST DIRECTE					35,68131
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,68131**
P-67	**EG312326**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**					**1,38** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	19,96000	=	0,23952	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	23,26000	=	0,27912	
					Subtotal:			0,51864	0,51864
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	0,84000	=	0,85680	
					Subtotal:			0,85680	0,85680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00778
				COST DIRECTE					1,38322
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,38322**
P-68	**EG312336**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**					**1,71** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	19,96000	=	0,23952	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	23,26000	=	0,27912	
					Subtotal:			0,51864	0,51864
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,16000	=	1,18320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,18320	1,18320
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00778
				COST DIRECTE				1,70962
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,70962**
P-69	**EG312346**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**2,21 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	23,26000 =	0,27912	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	19,96000 =	0,23952	
				Subtotal:			0,51864	0,51864
Materials								
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,65000 =	1,68300	
				Subtotal:			1,68300	1,68300
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00778
				COST DIRECTE				2,20942
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,20942**
P-70	**EG325124**	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**0,89 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,96000 =	0,29940	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,26000 =	0,34890	
				Subtotal:			0,64830	0,64830
Materials								
	BG325120	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,23000 =	0,23460	
				Subtotal:			0,23460	0,23460
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00972
				COST DIRECTE				0,89262
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,89262**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-71	**EG325144**	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**1,24**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,96000	= 0,29940		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	23,26000	= 0,34890		
					Subtotal:		0,64830		0,64830
Materials									
	BG325140	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,57000	= 0,58140		
					Subtotal:		0,58140		0,58140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00972
				COST DIRECTE					1,23942
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,23942**
P-72	**EG41594C**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**32,80**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000	= 3,99200		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,26000	= 4,65200		
					Subtotal:		8,64400		8,64400
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	= 0,42000		
	BG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	23,61000	= 23,61000		
					Subtotal:		24,03000		24,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12966
				COST DIRECTE					32,80366
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,80366**
P-73	**EG415A17**	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**23,80**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000	=	3,99200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
					Subtotal:			7,48100	7,48100
Materials									
	BG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	15,79000	=	15,79000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			16,21000	16,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11222
				COST DIRECTE					23,80322
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,80322**

P-74 **EG415A5B** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — **Rend.: 1,000** — **18,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000	=	3,99200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,26000	=	4,65200	
					Subtotal:			8,64400	8,64400
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	9,62000	=	9,62000	
					Subtotal:			10,04000	10,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12966
				COST DIRECTE					18,81366
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,81366**

P-75 **EG415A19J1JX** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON — **Rend.: 1,000** — **19,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000	=	3,99200	
					Subtotal:			7,48100	7,48100
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
	BG415A19J	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de poder de tall 6000 A (segons UNE-EN 60898), d'intensitat nominal 10 A, de corba tipus C, unipolar (1P), d'1 mòdul DIN, Simon 68, ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON	1,000	x	11,01000	=	11,01000	
					Subtotal:			11,43000	11,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11222
				COST DIRECTE					19,02322
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,02322**
P-76	**EG42429H**	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**					**87,06 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,26000	=	8,14100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,96000	=	3,99200	
					Subtotal:			12,13300	12,13300
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	74,36000	=	74,36000	
					Subtotal:			74,74000	74,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18200
				COST DIRECTE					87,05500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,05500**
P-77	**EG62B1D3**	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**					**12,85 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,96000	=	3,65268	
					Subtotal:			7,14168	7,14168
Materials									
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG62B1D3	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt,	1,000	x	5,27000	=	5,27000	
					Subtotal:			5,60000	5,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10713
				COST DIRECTE					12,84881
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,84881**

P-78	**EG63D15S**	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,00**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,96000	=	3,65268	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
					Subtotal:			7,14168	7,14168
Materials									
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	3,40000	=	3,40000	
					Subtotal:			3,75000	3,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10713
				COST DIRECTE					10,99881
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,99881**

P-79	**EH13C620**	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, muntada superficialment al sostre	**Rend.: 1,000**				**98,09**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	19,96000	=	6,98600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	23,26000	=	8,14100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			15,12700	15,12700
Materials								
	BHU81154	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 1500 mm de llargària, de 58 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	2,000	x	4,72000 =	9,44000	
	BH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, per a muntar superficialment al sostre	1,000	x	72,69000 =	72,69000	
	BHW13000	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius per a línia contínua, muntats superficialment	1,000	x	0,61000 =	0,61000	
				Subtotal:			82,74000	82,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22691
				COST DIRECTE				98,09391
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,09391**

P-80	**EH21A714**	u	Llumenera decorativa amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	**Rend.: 1,000**				**132,35 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,96000 =	4,99000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	23,26000 =	5,81500	
				Subtotal:			10,80500	10,80500
Materials								
	BHU81114	u	Làmpada fluorescent de 26 mm de diàmetre i 600 mm de llargària, de 18 W de potència, amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85	3,000	x	3,18000 =	9,54000	
	BH21A710	u	Llumenera decorativa per a encastar amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	1,000	x	111,84000 =	111,84000	
				Subtotal:			121,38000	121,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16208
			COST DIRECTE				132,34708
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,34708**

P-81	**EH2244D**	u	Tira lineal amb LED monocromàtic blanc, IGUZZINI N178 Length1 IP-65 2700K de 19,2 kW ref. CMT-25-27-24.	**Rend.: 1,000**				**105,23**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,96000	= 5,98800		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,26000	= 6,97800		
					Subtotal:		12,96600		12,96600
Materials									
	CMT-25-27-	u	Rotlle de tira LEDde 1 m. de longitud LED, IP-65 2700-K de potència 25W, 1900lm de flux llumiós, de 24 v.	1,000	x	56,20000	= 56,20000		
	STR-14-DM	u	Perfileria d'alumini mate encastat de 25x25, inclou tapes d'inici i final, amb grapes de subjecció.	1,000	x	35,87000	= 35,87000		
					Subtotal:		92,07000		92,07000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19449
			COST DIRECTE						105,23049
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,23049**

P-82	**EH22JAD1KYX**	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Article: ref. 72661030-883 de la serie Llumenera modular 726 de SIMON	**Rend.: 1,000**				**103,16**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	23,26000	= 6,97800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,96000	= 5,98800		
					Subtotal:		12,96600		12,96600
Materials									
	BH22JAD1K	u	Llumenera 840 modular WW amb òptica LED 120º, 5000 K, 59 W de potència, instal·lació a sostre tècnic amb perfileria vista 150x30, color negre, ref. 84030038-884 de la serie Llumenera estanca 840 IP65 NW de SIMON	1,000	x	90,00000	= 90,00000		
					Subtotal:		90,00000		90,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19449
			COST DIRECTE						103,16049
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,16049**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-83	**EH61R239**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.: 1,000**					**76,56 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,96000	=	2,99400	
					Subtotal:			6,48300	6,48300
Materials									
	BH61R73A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	69,98000	=	69,98000	
					Subtotal:			69,98000	69,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09725
				COST DIRECTE					76,56025
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,56025**
P-84	**EH61RE59**	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**Rend.: 1,000**					**101,71 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,96000	=	2,99400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	23,26000	=	3,48900	
					Subtotal:			6,48300	6,48300
Materials									
	BH61RK5A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	95,13000	=	95,13000	
					Subtotal:			95,13000	95,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09725
				COST DIRECTE					101,71025
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,71025**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-85	**EHST11ZZ**	u	Font alimentació per a làmpades tipus LED, de 230 V de tensió d'entrada, de 24 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 320 W de potència, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**215,17**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	23,26000	= 4,65200		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	19,96000	= 2,65468		
					Subtotal:		7,30668		7,30668
Materials									
	BHST11A1	u	Transformador electrònic per a làmpades halògenes, de 230 V de tensió d'entrada, de 12 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 70 W de potència, per a muntar superficialment	1,000	x	207,75000	= 207,75000		
					Subtotal:		207,75000		207,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10960
				COST DIRECTE					215,16628
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**215,16628**
P-86	**EHV24000**	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**Rend.: 1,000**				**101,54**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,26000	= 5,81500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,99000	= 4,99750		
					Subtotal:		10,81250		10,81250
Materials									
	BHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	1,000	x	90,57000	= 90,57000		
					Subtotal:		90,57000		90,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16219
				COST DIRECTE					101,54469
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,54469**
P-87	**EJ13B713KRT8**	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 25050 de la serie smart de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**				**79,11**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	23,26000	= 9,30400		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	19,96000	= 1,99600		
					Subtotal:		11,30000		11,30000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,07000	= 0,32675		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ13B713K	u	Lavabo GALA model Smart, de porcellana vitrificada, 55 x 45 cm, blanc, rodó, per instal·lació amb pedestal, semi-pedestal o mural. Inclou joc de fixació., ref. 25050 de la serie smart de GALA	1,000	x	67,20000	=	67,20000	
					Subtotal:			67,52675	67,52675
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28250
			COST DIRECTE						79,10925
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,10925**
P-88	**EJ13B71QK4Q**	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltadaref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu	**Rend.: 1,000**					**79,50 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	23,26000	=	11,63000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,125	/R x	19,96000	=	2,49500	
					Subtotal:			14,12500	14,12500
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	13,07000	=	0,32675	
	BJ13B71QK	u	Lavabo de dimensions 650x510 mm, VICTORIA, de color Blanc + Pedestal per a lavabo, VICTORIA, de color Blanc,ref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO	1,000	x	64,70000	=	64,70000	
					Subtotal:			65,02675	65,02675
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,35313
			COST DIRECTE						79,50488
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,50488**
P-89	**EJ14B11R**	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**					**64,37 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	19,96000	=	4,99000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,26000	=	23,26000	
					Subtotal:			28,25000	28,25000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	13,07000	=	0,15684	
	BJ14B11R	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil	1,000	x	35,26000	=	35,26000	
					Subtotal:			35,41684	35,41684

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,70625
			COST DIRECTE				64,37309
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,37309**

P-90	**EJ14U010**	u	Inodor de tassa profunda antivàndalic d'acer inox (nº material 18/8), de 450x360x410 mm, de gruix de xapa d'1,5 mm AISI 304, col.locat fixat a la paret amb suports amb cargols antivàndalics, i connectat a la xarxa d´evacuació	**Rend.: 1,000**				**176,47**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	23,26000	= 23,26000		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	19,96000	= 4,99000		
					Subtotal:		28,25000		28,25000
Materials									
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	7,12000	= 1,74440		
	BJ14U010	u	Inodor de porcellna esmaltada de sortida vertical ref. 1754801 GALA, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locotat sobre paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P-5)	1,000	x	145,61000	= 145,61000		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	13,07000	= 0,15684		
					Subtotal:		147,51124		147,51124
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,70625
			COST DIRECTE						176,46749
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,46749**

P-91	**EJ1BS011**	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals	**Rend.: 1,000**				**83,39**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	19,96000	= 2,23552		
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	23,26000	= 10,46700		
					Subtotal:		12,70252		12,70252
Materials									
	BJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada,	1,000	x	70,37000	= 70,37000		
					Subtotal:		70,37000		70,37000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,31756
			COST DIRECTE						83,39008
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,39008**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-92	**EJ23U010**	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per a aigua freda, encastada	**Rend.: 1,000**					**79,08 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,220	/R x	19,96000	=	4,39120	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,610	/R x	23,26000	=	14,18860	
					Subtotal:			18,57980	18,57980
Materials									
	BJ2ZU030	u	Polsador antirrobatori	1,000	x	12,61000	=	12,61000	
	BJ2ZU020	u	Canella	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
	BJ2ZU010	u	Elements d'enllaç i ràcords	1,000	x	4,84000	=	4,84000	
	BJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per aigua freda	1,000	x	27,30000	=	27,30000	
					Subtotal:			60,22000	60,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,27870
				COST DIRECTE					79,07850
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,07850**
P-93	**EJ24A131**	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**					**17,96 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,062	/R x	19,96000	=	1,23752	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	23,26000	=	5,81500	
					Subtotal:			7,05252	7,05252
Materials									
	BJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	10,80000	=	10,80000	
					Subtotal:			10,80000	10,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10579
				COST DIRECTE					17,95831
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,95831**
P-94	**EJ2Z1121**	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	**Rend.: 1,000**					**22,71 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	19,96000	=	1,49700	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
					Subtotal:			8,47500	8,47500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	14,11000	=	14,11000	
					Subtotal:			14,11000	14,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12713
				COST DIRECTE					22,71213
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,71213**

P-95	**EJ3317N7**	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**Rend.: 1,000**					**10,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,96000	=	0,99800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	23,26000	=	4,65200	
					Subtotal:			5,65000	5,65000
Materials									
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	4,27000	=	4,27000	
					Subtotal:			4,27000	4,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08475
				COST DIRECTE					10,00475
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,00475**

P-96	**EJ33B7NG**	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC	**Rend.: 1,000**					**10,45** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,96000	=	0,99800	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	23,26000	=	4,65200	
					Subtotal:			5,65000	5,65000
Materials									
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	4,72000	=	4,72000	
					Subtotal:			4,72000	4,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08475
				COST DIRECTE					10,45475
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,45475**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-97	**EJ42U010**	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**60,77 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,51000 =	5,62750	
					Subtotal:		5,62750	5,62750
Materials								
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x	55,14000 =	55,14000	
					Subtotal:		55,14000	55,14000
					COST DIRECTE			60,76750
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,76750**
P-98	**EJ42U01X**	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.	**Rend.: 1,000**				**296,44 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,51000 =	5,62750	
					Subtotal:		5,62750	5,62750
Materials								
	BJ4ZU0XX	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal.	1,000	x	290,81000 =	290,81000	
					Subtotal:		290,81000	290,81000
					COST DIRECTE			296,43750
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**296,43750**
P-99	**EJ4ZU025**	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**27,88 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	22,51000 =	5,62750	
					Subtotal:		5,62750	5,62750
Materials								
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x	22,25000 =	22,25000	
					Subtotal:		22,25000	22,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			27,87750
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,87750**

P-100 **EM31U006** u Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat — **Rend.: 1,000** — **57,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,99000	=	7,99600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000	=	9,30400	
					Subtotal:			17,30000	17,30000
Materials									
	BMY3U010	u	Suport d'extintor per a anar penjat al sostre	1,000	x	9,29000	=	9,29000	
	BM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 Kg de capacitat i una eficàcia de 21A-113B/C, amb manòmetre, percutor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre	1,000	x	31,08000	=	31,08000	
					Subtotal:			40,37000	40,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25950
			COST DIRECTE						57,92950
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,92950**

P-101 **EMSB31L2** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical — **Rend.: 1,000** — **9,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
					Subtotal:			6,97800	6,97800
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
	BMSB31L0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,13000	=	2,13000	
					Subtotal:			2,49000	2,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10467
			COST DIRECTE						9,57267
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,57267**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-102	**EMSB54L2**	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**9,57 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
					Subtotal:			6,97800	6,97800
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
	BMSB54L0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,13000	=	2,13000	
					Subtotal:			2,49000	2,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10467
				COST DIRECTE					9,57267
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,57267**
P-103	**EMSB74L2**	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**Rend.: 1,000**					**9,57 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	23,26000	=	6,97800	
					Subtotal:			6,97800	6,97800
Materials									
	BMSB74L0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,13000	=	2,13000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
					Subtotal:			2,49000	2,49000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10467
				COST DIRECTE					9,57267
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,57267**
P-104	**EQ8AU100**	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	**Rend.: 1,000**					**210,64 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,99000	=	7,99600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	23,26000	=	9,30400	
					Subtotal:			17,30000	17,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C SOLER PALAU SL-2002.	1,000	x	193,08000	=	193,08000	
					Subtotal:			193,08000	193,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25950
				COST DIRECTE					210,63950
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**210,63950**

P-105	**ER71121J**	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior	**Rend.: 1,000**					**1,94 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,027	/R x	24,86000	=	0,67122	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,029	/R x	28,01000	=	0,81229	
					Subtotal:			1,48351	1,48351
Materials									
	BR4U1J00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,033	x	13,11000	=	0,43263	
					Subtotal:			0,43263	0,43263
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02225
				COST DIRECTE					1,93839
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,93839**

P-106	**F2194JB1**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**9,72 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	19,45000	=	6,80750	
					Subtotal:			6,80750	6,80750
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	50,00000	=	0,95000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,119	/R x	15,60000	=	1,85640	
					Subtotal:			2,80640	2,80640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10211
				COST DIRECTE					9,71601
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,71601**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-107	**F2213122**	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**				**2,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	83,24000 =	2,91340	
					Subtotal:		2,91340	2,91340
					COST DIRECTE			2,91340
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,91340**
P-108	**F9752J9A**	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter	**Rend.: 1,000**				**23,07 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	18,80000 =	8,83600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,470	/R x	22,51000 =	10,57970	
					Subtotal:		19,41570	19,41570
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	103,30000 =	0,10330	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,67000 =	0,00167	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	32,25000 =	0,17093	
	B9752J91	u	Peça de formigó de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, per a rigoles	1,000	x	3,09000 =	3,09000	
					Subtotal:		3,36590	3,36590
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29124
					COST DIRECTE			23,07284
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,07284**
P-109	**F9E11204**	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**Rend.: 1,000**				**23,27 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	18,80000 =	5,07600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	22,51000 =	9,67930	
					Subtotal:		14,75530	14,75530
Materials								
	B9E11200	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	5,70000 =	5,81400	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000 =	0,32023	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,67000 =	0,01670	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	69,97463	=	2,14122	
					Subtotal:			8,29215	8,29215
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22133
				COST DIRECTE					23,26878
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,26878**
P-110	**FRB5P2AX**	m	Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat i reomplint els espais entre taulons amb la mateixa terra.	**Rend.: 1,000**					**17,77 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,180	/R x	28,01000	=	5,04180	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,180	/R x	24,86000	=	4,47480	
					Subtotal:			9,51660	9,51660
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,180	/R x	3,14000	=	0,56520	
					Subtotal:			0,56520	0,56520
Materials									
	BRB5P6A0	m	Tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
					Subtotal:			7,55000	7,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14275
				COST DIRECTE					17,77455
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,77455**
P-111	**K12GG00Ç**	u	Desconnexió d'instal·lació interior elèctrica corresponent a la zona afectada, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**Rend.: 1,000**					**118,04 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	23,26000	=	116,30000	
					Subtotal:			116,30000	116,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,74450
				COST DIRECTE					118,04450
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,04450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-112	**K2161C1Ç**	m2	Desmuntatge de panells sandwich de façana, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació en la mateixa posició, però en una alte ubicació.	**Rend.: 1,000**				**9,54 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,80000 =	9,40000	
					Subtotal:		9,40000	9,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14100
				COST DIRECTE				9,54100
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,54100**
P-113	**K216351Ç**	m2	Enderroc parcial de paret de bloc de formigó 10 cm de gruix, amb tall de radial per delimitar zona, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**6,68 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	18,80000 =	6,58000	
					Subtotal:		6,58000	6,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09870
				COST DIRECTE				6,67870
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,67870**
P-114	**K218A410**	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**4,77 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,80000 =	4,70000	
					Subtotal:		4,70000	4,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07050
				COST DIRECTE				4,77050
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,77050**
P-115	**K21A301X**	u	Desmuntatge de full i bastiment de porta interior metàl.ica amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació	**Rend.: 1,000**				**3,82 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	18,80000 =	3,76000	
					Subtotal:		3,76000	3,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05640
			COST DIRECTE			3,81640
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,81640**

P-116 **K21A3A1Ç** u Desmuntatge d'envidrament, fulla, bastiment i accessoris de conjunt de fusteria de dimensions no superiors a 30 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, bastiments i envidrament, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **144,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	18,80000	=	75,20000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	22,92000	=	22,92000	
					Subtotal:			98,12000	98,12000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	44,62000	=	44,62000	
					Subtotal:			44,62000	44,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,47180
			COST DIRECTE						144,21180
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,21180**

P-117 **K21AU00A** u Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització — **Rend.: 1,000** — **15,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,80000	=	9,40000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	22,92000	=	5,73000	
					Subtotal:			15,13000	15,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22695
			COST DIRECTE						15,35695
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,35695**

P-118 **K21AU015** u Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **10,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,99000	=	4,99750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	23,26000	=	5,81500	
					Subtotal:			10,81250	10,81250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16219
			COST DIRECTE				10,97469
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,97469**
P-119	**K5ZJ125Ç**	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	**Rend.: 1,000**			**48,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	18,80000 =	2,25600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	22,51000 =	4,50200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	22,51000 =	3,37650	
					Subtotal:		10,13450	10,13450
Materials								
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,500	x	0,26000 =	1,43000	
	B5ZJA250	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de D 125 mm i 25 cm de desenvolupament	3,000	x	3,16000 =	9,48000	
	B5ZJ155Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant	1,100	x	25,10000 =	27,61000	
					Subtotal:		38,52000	38,52000
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,30404
			COST DIRECTE					48,95854
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,95854**
P-120	**PPAUU001**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**			**500,00**	€
P-121	**PPAUU002**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Control de Qualitat	**Rend.: 1,000**			**350,00**	€
P-122	**PPAUU003**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Gestió de Residus segons Estudi annex.	**Rend.: 1,000**			**502,74**	€
P-123	**PPAUXXXX**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes vàries de paleteria a diferents industrials	**Rend.: 1,000**			**2.500,00**	€

5.5 Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ EN OBRA
Titol 3	01	ANUL.LACIÓ INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K12GG00Ç	u	Desconnexió d'instal·lació interior elèctrica corresponent a la zona afectada, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 111)	118,04	1,000	118,04

TOTAL Titol 3 01.01.01 118,04

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2213122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 107)	2,91	4,542	13,22

TOTAL Titol 3 01.02.01 13,22

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194JB1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 106)	9,72	40,707	395,67
2	K216351Ç	m2	Enderroc parcial de paret de bloc de formigó 10 cm de gruix, amb tall de radial per delimitar zona, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 113)	6,68	10,803	72,16
3	K218A410	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 114)	4,77	10,000	47,70

TOTAL Titol 3 01.02.02 515,53

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES
Titol 3	03	DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització (P - 117)	15,36	2,000	30,72
2	K21AU015	u	Desmuntatge per a substitució de fulles de porta tallafocs, de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 118)	10,97	1,000	10,97
3	K21A3A1Ç	u	Desmuntatge d'envidrament, fulla, bastiment i accessoris de conjunt de fusteria de dimensions no superiors a 30 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, bastiments i envidrament, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 116)	144,21	1,000	144,21

PRESSUPOST

4	K2161C1Ç	m2	Desmuntatge de panells sandwich de façana, de 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació en la mateixa posició, però en una alte ubicació. (P - 112)	9,54	6,880	65,64
5	K21A301X	u	Desmuntatge de full i bastiment de porta interior metàl.ica amb mitjans manuals i acopi de material per a posterior col.locació (P - 115)	3,82	1,000	3,82

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **255,36**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E93615BÇ	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 12 cm, abocat des de camió (P - 32)	16,26	11,400	185,36
2	E93615BX	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 7,5 cm de mitja, abocat des de camió i amb acabat lliscat per a rebre pintura epoxi d'acabat (P - 33)	13,54	35,625	482,36
3	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col.locat sense adherir (P - 13)	2,28	95,100	216,83
4	E7B21A0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col.locada no adherida (P - 14)	1,14	47,550	54,21
5	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 31)	8,79	11,400	100,21
6	E7J21JK1	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada prèviament al formigonat (P - 18)	3,14	5,700	17,90

TOTAL Capítol **01.03** **1.056,87**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 04 PALETERIA
Titol 3 01 TANCAMENTS BLOC DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E6187H6K	m2	Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 9)	20,65	22,568	466,03

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **466,03**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 04 PALETERIA
Titol 3 02 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E614DN1X	m2	Cobriment de canal de recollida d'aigua existent amb supermaó de 500x250x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 8)	12,66	4,545	57,54
2	EDKZA650	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 500x500 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 55)	215,50	3,000	646,50
3	PPAUXXXX	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'ajudes vàries de paleteria a diferents industrials (P - 123)	2.500,00	1,000	2.500,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.02**			**3.204,04**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	05	ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44BF132	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 3)	2,23	2.087,260	4.654,59
2	E4ZW1P7Ç	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella (P - 4)	8,84	120,000	1.060,80

TOTAL	**Capítol**	**01.05**			**5.715,39**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	06	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E54577BA	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (P - 5)	49,96	31,395	1.568,49
2	E8J9TA5D	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 30)	15,71	43,500	683,39

TOTAL	**Capítol**	**01.06**			**2.251,88**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3	01	FAÇANA DÉPLOYÉ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB32U06X	m2	Tancament de malla deploye model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, galvanitzada, amb doblecs segons projecte, fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport (P - 49)	45,31	90,100	4.082,43
2	E83QAM4X	m2	Revestiment vertical amb safata perfilada de planxa d'acer galvanitzada i lacada, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, de 200 mm d'alçària i 1,2 mm de gruix amb una inèrcia entre 600 i 615 cm4 i una massa superficial entre 14 i 16 kg/m2, acabat llis, color d'estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 22)	36,93	3,740	138,12

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.01**			**4.220,55**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES

PRESSUPOST

Titol 3 02 PANELLS SANDWICH

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E545P336	m2	Panell sandwich de facana de xapa metàl.lica llisa en mòduls de 90 cm entre eixos i 5 cm de gruix amb junta tancada per tapeta encadellada, format per xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color RAL a definir, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, amb fixacions sense reblons vistos i perfils en 'U' de juntes verticals i tapetes (P - 6)	49,69	13,625	677,03
2	E545P33X	m2	Muntatge de panell sandwich de façana, provinent d'acopi de material. (P - 7)	17,10	6,880	117,65
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.02**			**794,68**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 03 PANELLS HPL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83LA4RAINGX	m2	Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/EDF de la casa TRESPA o similar, tipus ignífug i d'aplicació severa, de 8 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color WINE RED col·locat cargolat sobre estructura metàl.lica i massilla de poliuretà ref. B82401003 de la serie Materials per a junts de . Inclou mecanització per a formació de forats, dimensions i situació segons plànols. (P - 21)	115,06	144,950	16.677,95
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.03**			**16.677,95**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 07 TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES
Titol 3 04 MAMPARES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E66AA11X	u	M1 - Conjunt de mòdul frontal de cabina sanitària format per dues portes practicables, de 70 cm d'amplària i 180 cm d'alçada total, i tres targes fixes de 38cm, 14cm i 38cm, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 10)	533,81	4,000	2.135,24
2	E66AB02X	u	M2 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 126 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 11)	205,91	2,000	411,82
3	E66AB05X	u	M3 - Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 135 cm de llargària i 180 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 12)	219,78	2,000	439,56
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.04**			**2.986,62**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 08 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7C91821	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 60 mm de gruix amb paper kraft-alumini, col·locat sense adherir (P - 15)	4,54	116,250	527,78
2	E7C9R623	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca, segons UNE-EN 13162, de densitat 46 a 55 kg/m3 de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >= 1,429 m2.K/W i revestiment de paper kraft, col·locada amb morter adhesiu (P - 16)	8,72	86,149	751,22

TOTAL Capítol 01.08 **1.279,00**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 01 PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat, segons color i formes i/o siluetes escollides per la DF (P - 27)	10,13	302,460	3.063,92
2	E898MHNX	m2	Pintat de parament vertical interior amb pintura resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat llis (P - 29)	11,03	86,149	950,22
3	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 28)	5,07	147,645	748,56
4	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90, format per una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 17)	40,41	111,582	4.509,03
5	E894A0M2	m2	Pintat de perfils d'acer amb pintura epoxi, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat (P - 26)	22,00	81,000	1.782,00

TOTAL Titol 3 01.09.01 **11.053,73**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 02 ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8251368	m2	Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 19)	24,36	19,500	475,02

TOTAL Titol 3 01.09.02 **475,02**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 04 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8447260	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), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant	34,20	127,395	4.356,91

PRESSUPOST

			vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 24)			
2	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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 - 23)	31,97	25,250	807,24
3	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 25)	89,89	4,000	359,56

TOTAL Titol 3 **01.09.04** **5.523,71**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 09 REVESTIMENTS
Titol 3 06 TRASDOSATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83F500X	m2	Trasdossat format per una placa de ciment reforçat amb fibres curat en autoclau, marca Hydropanel o similar, de 12mm d'espessor, amb muntants separats 60cm assegurant la planeïtat de la façana interior, amb aïllament de panells rígids de llana de roca. Inclou p.p. de tractament de buits, pas d'instal.lacions, tornilleria, pastes i juntes, cintes per a juntes i anclatges superiors i inferiors. Totalment acabat i llest per a imprimar i pintar. Segons NTE-PTP, UNE 102040 IN i recomanacions de muntatge del fabricant. Inclòs remats i neteja. (P - 20)	51,66	97,189	5.020,78

TOTAL Titol 3 **01.09.06** **5.020,78**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 10 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9DA1623	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït igual que l'existent a la resta d'edifici, sense esmaltar ni polir, grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 6 a 15 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 35)	33,95	27,775	942,96
2	F9752J9A	m	Rigola de 15 cm d'amplària de peces de formigó, de 100x15 cm i 26 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter (P - 108)	23,07	22,050	508,69
3	E9M1111M	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, amb acabat de paret en mitja canya (P - 36)	27,12	31,395	851,43
4	E93AG2B6	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 25 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de sulfat de calci tipus CA-C20-F4 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig (P - 34)	5,37	31,395	168,59
5	F9E11204	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 109)	23,27	10,000	232,70
6	E9U341A1	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 37)	7,28	8,000	58,24

TOTAL Capítol **01.10** **2.762,61**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS

PRESSUPOST

Capítol	11	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3	01	FUSTERIA ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF3CC7X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 94x275 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 42)	320,02	2,000	640,04
2	EAF3C67X	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 40)	177,94	1,000	177,94
3	EAF7E97X	u	Balconera d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 44)	464,48	1,000	464,48
4	EAF3C6XX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris provinent d'acopi de material, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 191x70 cm. (P - 41)	15,28	1,000	15,28
5	EAF7E9XX	u	Muntatge de balconera d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 190x205 cm. (P - 45)	26,94	1,000	26,94
6	EAF3CCXX	u	Muntatge de fulla fixa d'alumini lacat gris, provinent d'acopi de material, per a un buit d'obra aproximat de 177x275 cm (P - 43)	28,19	2,000	56,38
7	EAVUF46X	m2	Mosquitera fixa de fins a 1,2 m d'alçada i 2,30 m d'amplada, amb bastiment perimetral de perfils d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 47)	39,04	5,520	215,50

TOTAL Titol 3	**01.11.01**	**1.596,56**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	11	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3	02	FUSTERIA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABG7A62	u	FM1 - Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat lacat, col·locada (P - 38)	291,91	4,000	1.167,64
2	EABG7A6X	u	Col.locació de porta amb bastiment i fulla metàl.lica, provinent d'acopi de material desmuntat de la mateixa obra (P - 39)	23,44	1,000	23,44

TOTAL Titol 3	**01.11.02**	**1.191,08**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	11	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3	03	FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1A23133X	m2	Porta interior de fusta, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment (P - 2)	155,55	1,000	155,55

PRESSUPOST

2	1A23133Ç	m2	Col.locació de porta interior de fusta provinent de recuperació, pintada, amb porta de fulles batents de fusta d'una llum de bastiment aproximada de 80x200 cm, amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta. m2 de llum de bastiment (P - 1)	53,92	2,000	107,84

TOTAL Titol 3 **01.11.03** **263,39**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	11	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
Titol 3	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAZPB230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament per pressió, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 48)	525,78	4,000	2.103,12
2	EAM2U02X	u	Mecanisme per a porta corredera d'obertura automàtica, de dues fulles de 120 cm d'amplada, model VISIO 125 CETNRAL de la casa MANUSA o similar, 2 radars detectors de presència, quadre de comandament, sensors híbrids DBS-A i DBS-B i pany automàtic Visio (P - 46)	2.107,99	1,000	2.107,99

TOTAL Titol 3 **01.11.04** **4.211,11**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	12	ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EC1GE701	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 51)	76,76	5,600	429,86
2	EB92U20Ç	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames o textos, monocolor, igual que els existents a les vidrieres que es conserven, col·locat (P - 50)	131,97	3,900	514,68
3	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 52)	48,97	6,280	307,53

TOTAL Capítol **01.12** **1.252,07**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	13	INST ELECTRICITAT
Titol 3	01	DISTRIBUCIÓ I QUADRE ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 76)	87,06	2,000	174,12
2	EG41594C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 72)	32,80	2,000	65,60
3	EG415A19J1JX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Article: ref. 68110-36 de la serie Interruptors automàtics	19,02	2,000	38,04

PRESSUPOST

			magnetotèrmics de 6kA Corba C de SIMON (P - 75)			
4	EG415A17	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 73)	23,80	1,000	23,80
5	EG415A5B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	18,81	1,000	18,81

TOTAL Titol 3 **01.13.01** **320,37**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 02 CIRCUITS ENLLUMENAT I FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 67)	1,38	135,000	186,30
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 68)	1,71	20,000	34,20
3	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 69)	2,21	100,000	221,00
4	EG325124	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 70)	0,89	100,000	89,00
5	EG325144	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació ES07Z1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 4 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	1,24	58,000	71,92
6	EG2DD8H1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 66)	35,68	47,000	1.676,96
7	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 65)	4,64	75,000	348,00
8	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 64)	12,76	12,000	153,12

TOTAL Titol 3 **01.13.02** **2.780,50**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 13 INST ELECTRICITAT
Titol 3 03 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH21A714	u	Llumenera decorativa amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat satinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 3 de 18 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma quadrada, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic (P - 80)	132,35	3,000	397,05

PRESSUPOST

2	EH22JAD1KYX0u		Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 44 W de potència de la llumenera, 2800 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, encastada. Article: ref. 72661030-883 de la serie Llumenera modular 726 de SIMON (P - 82)	103,16	6,000	618,96
3	EH61R239	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 40 a 70 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 83)	76,56	6,000	459,36
4	EH61RE59	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 100 a 140 lúmens, 3 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 84)	101,71	8,000	813,68
5	EH13C620	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat especular i difusor de lamel·les d'alumini acabat especular, nombre de tubs fluorescents 2 de 58 W i diàmetre 26 mm amb una temperatura de color de 3000 ó 4000 K i un grau de rendiment de color Ra=85, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer galvanitzat en calent pintat blanc, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic, muntada superficialment al sostre (P - 79)	98,09	2,000	196,18
6	EH2244D	u	Tira lineal amb LED monocromàtic blanc, IGUZZINI N178 Length1 IP-65 2700K de 19,2 kW ref. CMT-25-27-24. (P - 81)	105,23	30,000	3.156,90
7	EHST11ZZ	u	Font alimentació per a làmpades tipus LED, de 230 V de tensió d'entrada, de 24 V de tensió de sortida, per a càrregues d'entre 20 i 320 W de potència, col·locat superficialment (P - 85)	215,17	3,000	645,51

TOTAL Titol 3 **01.13.03** **6.287,64**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	13	INST ELECTRICITAT
Titol 3	04	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG62B1D3	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, muntat superficialment (P - 77)	12,85	2,000	25,70
2	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 78)	11,00	4,000	44,00
3	EHV24000	u	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 86)	101,54	7,000	710,78

TOTAL Titol 3 **01.13.04** **780,48**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	13	INST ELECTRICITAT
Titol 3	05	MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 104)	210,64	5,000	1.053,20

TOTAL Titol 3 **01.13.05** **1.053,20**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	14	INST SANEJAMENT
Titol 3	01	DISTRIBUCIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 53)	13,97	9,000	125,73
2	EFA1A342	m	Tub de PVC de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 60)	12,73	14,000	178,22
3	ED7FR112	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 54)	30,52	23,000	701,96
4	K5ZJ125Ç	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 0,5 mm de gruix, de 55 cm de desenvolupament total, col·locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 119)	48,96	13,950	682,99
TOTAL	**Titol 3**		**01.14.01**			**1.688,90**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	14	INST SANEJAMENT
Titol 3	02	SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 95)	10,00	8,000	80,00
2	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de PVC de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 96)	10,45	8,000	83,60
TOTAL	**Titol 3**		**01.14.02**			**163,60**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	15	INST FONTANERIA
Titol 3	01	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB48A31	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 3,5 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 61)	5,59	77,000	430,43
2	EFB46831INZ1	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. 111.20100 de la serie Tubs Multitubo de MULTITUBO , connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 63)	5,06	6,000	30,36
3	EFB44351DJAA	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2 ref. R996Y046 de la serie R996 Giacotherm de GIACOMINI , connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 62)	4,10	30,000	123,00
4	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 94)	22,71	5,000	113,55
TOTAL	**Titol 3**		**01.15.01**			**697,34**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	15	INST FONTANERIA
Titol 3	02	SANITARIS I AIXETES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14U010	u	Inodor de tassa profunda antivàndalic d'acer inox (nº material 18/8), de 450x360x410 mm, de gruix de xapa d'1,5 mm AISI 304, col.locat fixat a la paret amb suports amb cargols antivàndalics, i connectat a la xarxa d´evacuació (P - 90)	176,47	10,000	1.764,70
2	EJ13B71QK4Q4	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltadaref. 325391000 + ref. 331300001 de ROCA SANITARIO , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (P - 88)	79,50	6,000	477,00
3	EJ23U010	u	Aixeta antirrobatori per a lavabo, temporitzada, amb polsador antirrobatori, per a aigua freda, encastada (P - 92)	79,08	8,000	632,64
4	EJ24A131	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 93)	17,96	12,000	215,52
5	EJ13B713KRT8	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. 25050 de la serie smart de GALA , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 87)	79,11	2,000	158,22
6	EJ14B11R	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 89)	64,37	2,000	128,74
7	EJ1BS011	u	Cisterna baixa d'ABS, de color blanc, accionada amb polsador, amb tapa antivandàlica cargolada, col·locada amb fixacions murals (P - 91)	83,39	2,000	166,78
TOTAL	**Titol 3**		**01.15.02**			**3.543,60**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	16	INST CLIMATITZACIÓ
Titol 3	01	APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEG33119	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus cassette, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug comandament a distància i termòstat, de 4 vies de sortida d'aire, de 3,8 kW de potència frigorífica, d'1,5 kW de potència elèctrica total absorbida i un COP=2,5, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat (P - 56)	243,65	2,000	487,30
2	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 58)	7,75	4,500	34,88
3	EF5B64B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 59)	8,62	4,500	38,79
4	EEZG4000	kg	Càrrega d'instal·lació amb gas refrigerant tipus R-407c (P - 57)	12,56	4,000	50,24
TOTAL	**Titol 3**		**01.16.01**			**611,21**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	17	INST INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM31U006	u	Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 27A-183B/C, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del	57,93	1,000	57,93

PRESSUPOST

			sostre, instal·lat (P - 100)			
2	EMSB31L2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 101)	9,57	1,000	9,57
3	EMSB54L2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 102)	9,57	2,000	19,14
4	EMSB74L2	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 103)	9,57	4,000	38,28

TOTAL Capítol 01.17 **124,92**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 18 EQUIPAMENTS
Titol 3 01 SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 99)	27,88	10,000	278,80
2	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (P - 97)	60,77	4,000	243,08
3	EJ42U01X	u	Moble canviador de bolquers abatible, realitzat en polietilè d'alta densitat de 6mm de gruix, de disposició horitzontal. (P - 98)	296,44	2,000	592,88

TOTAL Titol 3 01.18.01 **1.114,76**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRB5P2AX	m	Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat i reomplint els espais entre taulons amb la mateixa terra. (P - 110)	17,77	25,500	453,14

TOTAL Titol 3 01.19.01 **453,14**

Obra 01 Pressupost MONTORNÈS
Capítol 19 JARDINERIA
Titol 3 02 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ER71121J	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el corronat posterior (P - 105)	1,94	9,000	17,46

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.19.02**			**17,46**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	20	PLA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Control de Qualitat (P - 121)	350,00	1,000	350,00
TOTAL	**Capítol**		**01.20**			**350,00**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	21	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut (P - 120)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.21**			**500,00**

Obra	01	Pressupost MONTORNÈS
Capítol	22	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUU003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de Gestió de Residus segons Estudi annex. (P - 122)	502,74	1,000	502,74
TOTAL	**Capítol**		**01.22**			**502,74**

5.6 Resum de Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ANUL.LACIÓ INSTAL.LACIONS	118,04
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ EN OBRA**	**118,04**
Titol 3	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	13,22
Titol 3	01.02.02	ENDERROCS	515,53
Titol 3	01.02.03	DESMUNTATGES	255,36
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES**	**784,11**
Titol 3	01.04.01	TANCAMENTS BLOC DE FORMIGÓ	466,03
Titol 3	01.04.02	VARIS	3.204,04
Capítol	**01.04**	**PALETERIA**	**3.670,07**
Titol 3	01.07.01	FAÇANA DÉPLOYÉ	4.220,55
Titol 3	01.07.02	PANELLS SANDWICH	794,68
Titol 3	01.07.03	PANELLS HPL	16.677,95
Titol 3	01.07.04	MAMPARES	2.986,62
Capítol	**01.07**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES**	**24.679,80**
Titol 3	01.09.01	PINTATS	11.053,73
Titol 3	01.09.02	ENRAJOLATS	475,02
Titol 3	01.09.04	CEL RASOS	5.523,71
Titol 3	01.09.06	TRASDOSATS	5.020,78
Capítol	**01.09**	**REVESTIMENTS**	**22.073,24**
Titol 3	01.11.01	FUSTERIA ALUMINI	1.596,56
Titol 3	01.11.02	FUSTERIA METÀL.LICA	1.191,08
Titol 3	01.11.03	FUSTERIA DE FUSTA	263,39
Titol 3	01.11.04	MECANISMES	4.211,11
Capítol	**01.11**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**	**7.262,14**
Titol 3	01.13.01	DISTRIBUCIÓ I QUADRE ELÈCTRIC	320,37
Titol 3	01.13.02	CIRCUITS ENLLUMENAT I FORÇA	2.780,50
Titol 3	01.13.03	LLUMINÀRIES	6.287,64
Titol 3	01.13.04	MECANISMES	780,48
Titol 3	01.13.05	MAQUINARIA	1.053,20
Capítol	**01.13**	**INST ELECTRICITAT**	**11.222,19**
Titol 3	01.14.01	DISTRIBUCIÓ	1.688,90
Titol 3	01.14.02	SANITARIS	163,60
Capítol	**01.14**	**INST SANEJAMENT**	**1.852,50**
Titol 3	01.15.01	DISTRIBUCIÓ	697,34
Titol 3	01.15.02	SANITARIS I AIXETES	3.543,60
Capítol	**01.15**	**INST FONTANERIA**	**4.240,94**
Titol 3	01.16.01	APARELLS	611,21
Capítol	**01.16**	**INST CLIMATITZACIÓ**	**611,21**
Titol 3	01.18.01	SERVEIS	1.114,76
Capítol	**01.18**	**EQUIPAMENTS**	**1.114,76**
Titol 3	01.19.01	PAVIMENTS	453,14
Titol 3	01.19.02	PLANTACIÓ	17,46
Capítol	**01.19**	**JARDINERIA**	**470,60**
			78.099,60

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ EN OBRA	118,04
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES, ENDERROCS I DESMUNTATGES	784,11
Capítol	01.03	FONAMENTS	1.056,87
Capítol	01.04	PALETERIA	3.670,07
Capítol	01.05	ESTRUCTURES	5.715,39
Capítol	01.06	COBERTA	2.251,88
Capítol	01.07	TANCAMENTS I DIVISÒRIES FIXES	24.679,80
Capítol	01.08	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	1.279,00
Capítol	01.09	REVESTIMENTS	22.073,24
Capítol	01.10	PAVIMENTS	2.762,61
Capítol	01.11	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	7.262,14
Capítol	01.12	ENVIDRAMENTS	1.252,07
Capítol	01.13	INST ELECTRICITAT	11.222,19
Capítol	01.14	INST SANEJAMENT	1.852,50
Capítol	01.15	INST FONTANERIA	4.240,94
Capítol	01.16	INST CLIMATITZACIÓ	611,21
Capítol	01.17	INST INCENDIS	124,92
Capítol	01.18	EQUIPAMENTS	1.114,76
Capítol	01.19	JARDINERIA	470,60
Capítol	01.20	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	350,00
Capítol	01.21	SEGURETAT I SALUT	500,00
Capítol	01.22	GESTIÓ DE RESIDUS	502,74
Obra	**01**	**Pressupost MONTORNÈS**	**93.895,08**
		93.895,08	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost MONTORNÈS	93.895,08
			93.895,08

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		93.895,08
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 93.895,08.....		12.206,36
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 93.895,08.....		5.633,70
Subtotal		111.735,14
21 % IVA SOBRE 111.735,14.....		23.464,38
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	135.199,52

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-CINC MIL CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)

DAVID OLIVA, arquitecte

ELISENDA PLANAS, arquitecta

6. PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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 acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, 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

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
    - 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 convenients 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.
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): <= 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
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

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): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ 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 ferms, 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'us 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 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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
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.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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
- 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)
- 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.

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.

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, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

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 (SO3)- 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 àlcalis 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.

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:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 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): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 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

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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)

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 mes 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 ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 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 >45º (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 <=45º (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

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: < 1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
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-sílici 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 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 traballabilitat 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.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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
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 956/2008 de 6 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): >= 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.
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 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

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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
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 CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS 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 armonitzada 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 dígits 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
- 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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 duran 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'establer 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 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

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%

Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis 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 ha de poder 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 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

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios

de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

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 morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.
A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
  - Numero identificador del organisme notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data de marcatge
  - Numero del certificat de conformitat
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte
  - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:
- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.
Els assaigs de recepció han de ser els següents:
  - Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)
  - Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
  - Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
  - Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució.
Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre

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

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103,B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- 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 DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.
El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant
Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
    - A les 3 h: <= 2% en volum
    - Màxima: <= 4% en volum
    - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
    - Inici: >= 3h
    - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

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): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

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 DE CIMENT:
* 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 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

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 DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

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'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 que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
    - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
    - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistencia i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armatCiments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesatCiments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m3

- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat: <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS “IN SITU”

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
    - Resistència característica
    - Formigons designats per propietats:
        - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
        - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
    - Formigons designats per dosificació:
        - Contingut de ciment per m3
        - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Grandària màxima del granulat
    - Consistència
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES “IN SITU”
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 DB-SE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711010,B0710150,B0711013.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

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.
- 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): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

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.
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/mm2.
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): <= 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): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 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.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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

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.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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'embalatge 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0732540.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.

CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir

- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
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 en interiors 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),
 - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a usos en interiors 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):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos en interiors 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
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
     - Reacció al foc
     - Emissió de substàncies corrossives
     - Permeabilitat a l'aigua
     - Permeabilitat al vapor d'aigua
     - Resistència a compressió
     - Resistència a flexió
     - Resistència al desgast
     - Aïllament acústic
     - Absorció acústica
     - Resistència tèrmica
     - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

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

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

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: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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 d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00,B0A62F90,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 produida 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

TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
     - 5°C - 0°C: 5 h

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 capses, 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 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 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:
- Característiques mecàniques:
    - B 500 T
        - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
        - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
        - Allargament al trencament: >= 8%
        - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:
  - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
  - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
  - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
  - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
  - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
  - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
  - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
  - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
  - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
  - Comprovació de la secció equivalent
  - Comprovació de les característiques geomètriques
  - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
  - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2310,B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix 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 gruixos (essent t el gruix 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:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix 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 gruixos (essent t el gruix en mm)
    - 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: =< 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: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x 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: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 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

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'expresarà amb m2 · 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): =< 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): ± 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 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

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.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. 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 Caracteristica: 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 Caracteristica: 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 Caracteristica: Altres,
- 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:
    - 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 Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Caracteristica: Resistència a tallant:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

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 procesos 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
  - 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 numero 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

B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH8D30,B0CHTA5D,B0CHAM40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
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.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves

característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

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

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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:
    - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
    - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
    - Característiques mecàniques:
        - Resistència a la tracció
        - Allargament mínim
        - Duresa Brinell
    - Característiques geomètriques:
        - Gruix
        - Llargària
        - Amplària

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5HYX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
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 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

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

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E245A6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
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.
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: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

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 <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

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)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits

especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
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.

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/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)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
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%.

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.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

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 a les peces aplegades 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 - SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F85560.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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/m3, 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/m3

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'extrussió 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:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 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): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= 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 <= 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): <= 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)
- Tolerancia 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: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= 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°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 >= 400 mm i envanets exteriors < a 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): <= 1000 kg/m3

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): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= 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 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

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.
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.

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/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)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 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 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'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: 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 numero 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

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG5182.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- 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<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=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: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%

- Planor:
  - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
  - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
  - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
- Ortogonalitat:

- Grup BIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
  - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
  - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix:
  - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
  - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
  - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 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 >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 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 >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- 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 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

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 recobriment 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 recobriment 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,
- Productes per a recobriment 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 mdular
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 ultimes 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 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 m2 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)
- 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 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 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 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 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 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.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH3143.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- 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<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=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: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 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 >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-b1: >=900N
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
  - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
  - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
  - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
  - Grup BIII: si gruix >= 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 >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- 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 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

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 recobriment 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 recobriment 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,
- Productes per a recobriment 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 mdular
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 ultimes 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 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 m2 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)
- 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 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 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 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 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 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.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZF031,B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
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

PERFILS 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.

PERFILS 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.
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 per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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'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 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
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.
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.
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 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 apartat 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.

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 CRITERIS 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 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).
* 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.

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 identifiqui 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 marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 ultimes 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
- 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 <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 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 afí, 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 recobriment (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 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 reconeguin 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 acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix 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 acompleix 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.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ155Ç,B5ZJA250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 laminat 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
- 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 rígit 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.
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: ± 3 mm
- Gruix:
    - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
    - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 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: ± 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 despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
Gruix platina: >= 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/cm3

Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
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

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: >= 275 g/m2
- Gruix a cada costat: >= 20 µm
Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:
- Diàmetre de la motllura:
    - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm:
        - Canal classe X: >= 16 mm
        - Canal classe Y: >= 14 mm
    - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm:
        - Canal classe X: >= 16 mm
        - Canal classe Y: >= 14 mm
    - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm:
        - Canal classe X: >= 18 mm
        - Canal classe Y: >= 14 mm
    - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm:
        - Canal classe X: >= 20 mm
        - Canal classe Y: >= 18 mm
    - Desenvolupament > 400 mm:
        - Canal classe X: >= 20 mm
        - Canal classe Y: >= 20 mm
- Alçària del frontal:
    - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 40 mm
    - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 50 mm
    - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 55 mm
    - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 65 mm
    - Desenvolupament > 400 mm: >= 75 mm
- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal:
    - Desenvolupament de la planxa <= 200 mm: >= 70 mm
    - Desenvolupament > 200 mm i <=250 mm: >= 75 mm
    - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 75 mm
    - Desenvolupament > 333 mm i <=400 mm: >= 90 mm
    - Desenvolupament > 400 mm: >= 100 mm
- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat:
    - Desenvolupament de la planxa <= 250 mm: >= 0,6 mm
    - Desenvolupament > 250 mm i <=333 mm: >= 0,6 mm
    - Desenvolupament > 333 mm: >= 0,7 mm
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 2 mm
- Alçària del frontal: ± 2 mm
- Amplària exterior del fons: + 0 mm, - 2 mm
- Alçària de la part posterior: ± 2 mm
- Diàmetre de la motllura: + 2 mm, - 1 mm
- Linealitat de la motllura: <= 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): >= 42 MPa
- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): >= 100%
- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): >=500 kJ/m2
- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): <= 3%
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 75°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
- Resistència a l'impacte-tracció de l'envelliment (UNE-EN ISO 8256): >= 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.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

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

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 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
* UNE-EN 607:2006 Canalones 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
  - Marca de qualitat, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 607

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 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

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 recobriment 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): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

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): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

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): >= 275 g/m2
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	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

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.

PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

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

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.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

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 per el 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): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada per el fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat per el 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 devant 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): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 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 per el 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): >= valor declarat per el fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat per el fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat per el fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat per el fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat per el 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 per el fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada per el fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada per el 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, per els procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, 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 per el 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) (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'us 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 us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (EN 14414)

- Característiques complementaries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc (UNE-EN ISO 11925-2)

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'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (EN 14414)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 us 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 DB-HS 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 d'aportar 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 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
- Productes per a impermeabilització de cobertes 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 impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, que requereixen assaig, classificats segons EN 13501-5:
    - Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel

laboratori notificat
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F o productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, de classe Froof:
    - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
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 nominals
- 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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 a 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 a 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 la 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 hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB-HS 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

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:
    - Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
    - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 la UNE-EN

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 fluídos 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 cofinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

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.
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 abans de 24 h des 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 rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, 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: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
    - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
    - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
    - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
    - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Empaquetat 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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar 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:
Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 elastificat
- 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): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

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 (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
Les toleràncies dimensionals han de complir l'especificat en la Taula 1 de la UNE-EN 13163.
Les característiques dels elements han de complir les especificacions de la UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques de les planxes han de complir les especificacions de la UNE-EN 13164.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - L o A < 1000 mm: ±8 mm
  - L o A >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planor (UNE-EN 825):
  - L o A < 1000 mm: ±7 mm
  - L o A 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - L o A 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - L o A > 4000 mm: ± 35 mm

La tolerància en el gruix ha de complir l'especificat en la UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 92-201 o UNE 92-202): <= 0,033 W/(m.K)
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, resalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
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/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha d'aportar 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 destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procès de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
UNE-EN 13164/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruído (XPS). Especificación.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9GCP0,B7C91B10,B7C91820,B7C9R620.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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, pannells 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): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
    - Variació relativa planor: <= 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: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
    - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
    - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
    - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
    - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por 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): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 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
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 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: <= 0,4 g cm/cm2 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 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

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
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 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

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/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 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
    - 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 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5009A,B7J500ZZ,B7J5009AINGQ,B7J50090,B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 elastómers
- 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'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 ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
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-butil

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/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- 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.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: 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 massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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:
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 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.

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 Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: 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 Prestacio o Caracteristica: 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

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
    - Assaig de penetració
    - Assaig de fluència
    - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1,B7JZ1090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 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.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

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 juntes de plaques 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 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.

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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83Z7F9X,B83Z6A23.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria 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 despreniments. 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'estabir 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 "perfilería 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

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- 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: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

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
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- 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.

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850,B84ZG1D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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 distancia 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 cumplir 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 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

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 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'embalatge 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 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZX00X,B89ZPD00,B89ZT000,B89ZX000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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 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 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.
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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 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 extranyes.
- 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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/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): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- 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

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°C ± 2°C i 50% ± 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°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 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 m2/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
- Esgrogueïment 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:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

- A l'acid 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°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

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 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°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°C ± 2°C i 50% ± 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°C ± 2°C i 50% ± 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°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

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/m3
- 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 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.

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
- 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 mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - 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.

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)
            - 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'abrasió 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'abrasió 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 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A - MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8AZC200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 componentes, 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

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: >= 5 m2/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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 2
- Resistència a l'abrasió (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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 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°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 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 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.

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
- 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 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA9000,B8ZAR000,B8ZA1000,B8ZAG000,B8ZAN000,B8ZA3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- 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
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics

- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- 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 componentes, 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

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: >= 5 m2/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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 2
- Resistència a l'abrasió (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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 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°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°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): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

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: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/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): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 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°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/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°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
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/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/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

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
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 impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

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 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

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 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.

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
- 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.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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 mini 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.

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 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.

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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B975 - PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9752J91.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat per anar col·locada junt amb la vorada amb la finalitat de facilitar el drenatge superficial i encintar la capa de rodadura de la calçada.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures, sempre ha de ser: llargària x amplària i gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

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

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* 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 cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les

especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E11200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):

        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. 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 interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* 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 cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U341A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o 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<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=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 uniformes en tota la superfície.
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 superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
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.

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): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i 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 àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
    - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
        - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
        - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3%
    - Ortogonalitat: ± 0,5%
    - Planor: + 0,5%, - 0,3%

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6%
    - Ortogonalitat: ± 1%
    - Planor: ± 1,5%

RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- 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.

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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABG7762.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta 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
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments 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.
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: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment 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: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 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: <= 120 cm
- Portes de dues fulles

- Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/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 admisibles, 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:
- 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 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

* Orden de 8 de mayo de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnologica NTE-PPA/1976, "Particiones: Puertas de Acero".
UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. 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

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3C47X,BAF3C27X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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'apertura 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 <= 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: >= 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 <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
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): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
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 <= 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.
PORTES:
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
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): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 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: >= 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:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- 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 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

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.
* 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 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia 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 dígits 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
- 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51400,BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 supeficials, ni despreniments en el recobriment.
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: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
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°

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.

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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP37175.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 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): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

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:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

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

* 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

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDC175.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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% <= H <= 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 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 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:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm

- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
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: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 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): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 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 desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 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 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.

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:
    - 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

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ13196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS 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.

PERFILS 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: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque 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 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 accesoris.
- 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:
- 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 dígits (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):
    - otes 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 tallafoc 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:

- 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 lubrificar 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 <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=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
  - 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'apliació 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 nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - 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
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

- Seguretat (cinquè 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.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

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)
  - 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)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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)

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 els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

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

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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB32 - REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB32U01X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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 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

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92U20X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:

- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

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.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1G2701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.
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 CRITERIS 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,
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 dígits 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)
    - 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)

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 transmisió 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

BC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K1300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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'anterior 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/m2
    - 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,
- 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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 dígits 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 CRITERIS 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 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZA650.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté

i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

BQ8A - EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ8AU100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Eixugamans elèctric.

CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.

Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1J00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2

de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes

cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

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

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material

vegetal. Qualitat general del material vegetal

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Coníferes i resinoses

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Palmeres

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbusts

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Enfiladisses

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB5 - TRAVESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P6A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

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.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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.

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A23133X,1A23133Ç.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

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: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 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.
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 oculti 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 1° 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 - ESTRUCTURES

E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44BF132.

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
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- 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 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 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 EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons 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.
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 zenc.
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.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm 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 fluït 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
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.
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 76.2 de l'EAE
    - 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
- 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
    - 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

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 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 disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin 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'alinear 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'expossició 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 .
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.
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 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE 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 CRITERIS 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 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).
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 3/75)

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:
- 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 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.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, 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.
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:
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

---

E4 - ESTRUCTURES

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZW1P7Ç.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges

- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es

llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E545 - COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54577BA,E545P336,E545P33X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
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.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:

- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt

PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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 Salubridad DB-HS.

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:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

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.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614DN1X.

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
- Doble envà articulat
- Envà pluvial

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
- 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 trencajunt 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:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
    - Paret vista: ± 2 mm/m
    - Paret per a revestir: ± 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.
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.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

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: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

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 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 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 <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: 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 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

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.

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 demés 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.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E6187H6K - Paredó divisori de dues cares vistes de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

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:
No pot ser 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.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 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
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
    - Pilar: ± 20 mm
    - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
    - Pilar: ± 40 mm
    - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
    - Horitzontals: + 2 mm
    - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
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
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.
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.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm

PAREDÓ O 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.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

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.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum 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%
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 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

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.

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 demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

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.

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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 - DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A - DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AA11X,E66AB02X,E66AB05X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111A0,E7B21A0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
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.
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: >= 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C91821,E7C9R623.

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: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 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: >= 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.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 - PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
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.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

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.
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 capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
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.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J2 - REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J21JK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material
Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).

REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REBLERT AMB CORDÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

REBLERT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

E8251368 - Enrajolat de parament vertical interior igual que l'existent a la resta d'edifici, a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 76 a 115 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)
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'aplomat 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.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 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: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m

- Amplària junts:
    - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
        - Parament interior ± 0,5 mm
        - Parament exterior ± 1 mm
    - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
    - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 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°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 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 m2 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

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'especejament 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.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83F - APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83F500X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat col·locades en obra.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- 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 directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques

- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques

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.
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

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
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: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, 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.
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.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS 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%
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 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 de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83L - APLACATS AMB PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83LA4RAINGX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
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.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
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.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

PLAQUES DE RESINES SINTÉTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa

Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la

placa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E83 - APLACATS

E83Q - APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83QAM4X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
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: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8447260,E8443260,E84ZG1D0.

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 d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

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:
- 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.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, 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.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 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.
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 revoltons 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
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 CRITERIS 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.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

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 planeitat 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.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E844 - CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

E8447260 - Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris 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
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 d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

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:
- 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.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, 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.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 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.
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 revoltons 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 distancia màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies 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 conjunto 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 (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:
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 CRITERIS 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.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

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 planeitat 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.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8985BN0,E898MHNX,E898K2A0,E894A0M2,E89A2BB0.

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 superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- 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)
- Elements de calefacció
- Tubs
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: >= 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.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
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 1° 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.

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.
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.

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 CRITERIS 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.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 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 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.

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
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 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

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.

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.
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:
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.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8J9 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J9TA5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars

de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de 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 Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

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 es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E92 - SUBBASES

E923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232B91.

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 el 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.
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.
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 medis 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES 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.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93615BÇ,E93615BX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó vibrat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. El junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AG2B6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
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.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
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 capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DA - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DA1623.

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:
- 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 ressalts 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'especejament 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: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 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: ± 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: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

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:
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.

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M1111M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
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.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U341A1.

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

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 >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 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.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABG7A62,EABG7A6X.

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: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 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'aillament 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: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 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 CRITERIS 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3CC7X,EAF3C67X,EAF7E97X,EAF3C6XX,EAF7E9XX,EAF3CCXX.

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'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 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: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

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 CRITERIS 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAM - TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

EAM2 - TANCAMENTS DE VIDRE D'OBERTURA AUTOMÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAM2U02X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre d'apertura 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 silenciós.
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.
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: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació de la ferramenta de penjar i guia: ± 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 CRITERIS 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 de Vidrio

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES

EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN52373,EAN51621,EAN52683.

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.
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: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 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 gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 m2, 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAP37175.

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: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 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 CRITERIS 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 m2, 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDC075.

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
- 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: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV - PERSIANES I GELOSIES DE LAMES

EAVU - TELES MOSQUITERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUF46X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT. La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes. La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZ13196.

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:
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: ± 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZP - MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZPB230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.

A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 - REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 - REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U06X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

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.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

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.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

EB92 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92U20Ç.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1G - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GE701.

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: <= 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) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	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			± 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 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 CRITERIS 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.

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC1K - MIRALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1K1301.

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: >= 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: >= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 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.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZA650.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada 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 3/75)
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ4ZU025,EJ42U010,EJ42U01X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm

- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB31L2,EMSB54L2,EMSB74L2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han

d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

EQ8A - EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ8AU100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

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.

ER - JARDINERIA

ER7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER71121J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del

sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.

IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JB1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

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 3/75)
* 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.
* 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2213122.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca. En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

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 de cimientos DB-SE-C.

F9 - PAVIMENTS

F97 - RIGOLES

F975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9752J9A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
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:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- 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:
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.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

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.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E11204.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
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:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

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:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

FR - JARDINERIA

FRB - ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES

FRB5 - FORMACIÓ D'ESCALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRB5P2AX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'esglaons amb fusta.
S'han considerat els materials següents:
- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector
- Taulons de fusta tropical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta

CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha de quedar horitzontal.
Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G - ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12GG00Ç.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216351Ç,K2161C1Ç.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per

l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K218A410.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
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.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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

---

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21AU00A,K21AU015,K21A3A1Ç,K21A301X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret

- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats 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.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K5 - COBERTES

K5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

K5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5ZJ125Ç.

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: >= 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: <= 100 cm i en zones de neu <= 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
- 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: <= 50 cm
Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
    - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
    - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:
Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peca 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: >= 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de 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 Salubridad DB-HS.

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.

SP25 ARQUITECTURA

david oliva + **elisenda planas**
arquitectes

carrer sant pere 25, 1r. 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
D'UNS SERVEIS ANNEXES I MAGATZEM
A LA CARPA POLIVALENT

Montornès del Vallès.

AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Desembre 2016

.

Document 2 de 2

ANNEXES

Annex 1: Estructura

Annex 2: Instal.lacions

Annex 3: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 4: Control de Qualitat

Annex 5: Instruccions d'ús i manteniment

Annex 6: Estudi de Gestió de Residus

ANNEX 1: PROJECTE D' ESTRUCTURA

MEMÒRIA DE CÀLCUL ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA METÀL·LICA PER UNA REFORMA EN UN PAVELLÓ POLIESPORTIU

Carrer dels Castanyers, 4

MONTORNÈS DEL VALLÈS

AJUNTAMENT MONTORNÈS DEL VALLÈS

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Carles León Esteban

COEIC nº12776

Miquel Padròs Ferret

COEIC 14538

OCTUBRE 2016

ÍNDEX

1. Solució adoptada **3**
1.1. Objectiu 3
1.2. Abast 3
1.3. Estructura 3
1.4. Fonaments 4
2. Bases de càlcul **4**
2.1. Normes aplicades en el projecte d'estructura i fonaments 4
2.2. Bases de càlcul 5
2.3. Accions 6
2.3.1. Coeficients parcials de seguretat de les accions 7
2.3.2. Combinació d'accions 7
2.4. Materials i geometria 8
2.4.1. Materials 8
2.4.2. Geometria 9
2.5. Anàlisi estructural 9
3. Materials **9**
3.1. Característiques resistents 9
3.2. Característiques de deformació 11
4. Accions **11**
4.1. Pesos propis: 12
4.2. Sobrecàrregues d'us: 12
4.3. Resum de càrregues 12
4.4. Càrregues de vent 12
4.5. Accions sísmiques 13
4.6. Accions Tèrmiques 13
4.7. Càrregues de neu 13
Annex de càlcul **15**
A.1. Estabilitat al foc 15
A.2. Tipus d'anàlisi 15
A.2.1. Principis fonamentals del càlcul d'esforços (Càlcul matricial) 15
A.3. Manual d'ús i manteniment 16
A.3.1. Estructures d'acer 17
A.5. Dades d'entrada i sortida 19

MEMÒRIA DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

1. Solució adoptada

1.1. Objectiu

La present memòria de càlcul correspon a l'estructura per l'actuació de reforma d'un pavelló poliesportiu on es vol executar uns nous serveis i un magatzem, i alhora tancar la façana principal.

El poliesportiu és municipal propietat del Ajuntament de Montornès del Vallès, ubicat a al carrer dels Castanyers, número 4.

1.2. Abast

L'abast del present projecte de càlcul és el disseny de la solució estructural òptima, per tal de satisfer les necessitats i consideracions arquitectòniques, i els seu dimensionat.

1.3. Estructura

El present projecte resolt quatre estructures ben diferenciades:

a) Tancament façana

b) Caseta Serveis

c) Caseta Magatzem

d) Suport panells verticals

Totes les estructures s'han resolt amb estructura de tub conformat, ancorant els pilars a la solera existent mitjançant ancoratges químics.

L'estructura de la façana s'ha dissenyat per tal de poder instal·lar uns panells deployé en el seu alçat i suportar les accions tant horitzontals com verticals previstes. Els pilars s'ancoraran en la seva part superior a la biga HEB existent al sostre.

L'estructura de les casetes està formada per una estructura principal mitjançant pilars i bigues de coberta, la qual s'ancorarà a la solera existent. L'estructura secundària s'ha dissenyat per tal de poder fixar els panells trespa previstos.

Per últim s'ha dissenyat l'estructura suport dels panells ubicats davant la cafeteria, format per dos pilars units per uns travessers on es fixaran els panells previstos per la DF. L'estructura s'ha dissenyat per tal de que les deformacions no siguin excessives.

Els elements estructurals esmentats, formen per si sols, una estructura autoportant capaç de suportar les accions indicades a la normativa vigent i **DB SE-AE** "Seguretat Estructural Accions a l'edificació", **DB SE-A** "Seguretat Estructural Acer", documents

pertanyents al Codi Tècnic de l'Edificació, i calculada segons els criteris de la Instrucció de Formigó Estructural **EHE** i la resta de Normes d'Estabilitat.

1.4. Fonaments

En el present projecte no s'ha dissenyat els fonaments per les estructures dimensionades, ja que la Direcció Facultativa dóna per apta la solera existent, indicant que és capaç de suportar les accions transmeses pels pilars.

Per tant, únicament s'han calculat els ancoratges químics que fixaran les plaques d'ancoratges, preveient que la solera és capaç de suportar les càrregues esmentades

2. Bases de càlcul

2.1. Normes aplicades en el projecte d'estructura i fonaments

- **Accions:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)

- **Accions sísmiques:**

  NCSE 02 Norma de construcción sismorresistente parte general y edificación.

- **Terreny:**

  DB SE-AE Seguridad Estructural : Acciones en la edificación (CTE)

  DB SE-C Seguridad Estructural : Cimentaciones (CTE)

- **Ciment:**

  RC-03 Instrucción en la recepción de cementos.

- **Formigó:**

  EHE Instrucción de Hormigón Estructural.

- **Acer:**

  DB SE-A Seguridad Estructural : Acero (CTE)

  EAE Instrucción del Acero Estructural.

- **Fàbrica de maó**

  DB SE-F Seguridad Estructural : Fábrica (CTE)

- **Resistència al foc**

  DB - SI Seguridad en caso de incendio (CTE)

- **Anàlisis estructural**

  DB - SE Seguridad Estructural (CTE)

2.2. Bases de càlcul

Les bases de càlcul utilitzades en el disseny de l'estructura són les especificades en les diferents normatives esmentades anteriorment en el punt 2.1 de la present memòria.

Mitjançant els documents bàsics de seguretat estructural es garanteixen les exigències bàsiques de seguretat que inclouen la resistència i estabilitat, i l'aptitud de servei.

El mètode utilitzat per a l'obtenció dels esforços i dimensionat dels diferents elements de l'estructura és el dels Estats Límit.

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les que, de ser superades, pot considerar-se que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les que ha estat projectada.

Els Estats Límit es classifiquen en :

- Estats Límit Últims .
- Estats Límit de Servei.

Es comprova que cap element de l'estructura superi cap Estat Límit, considerant els valors de càlcul de les accions, les característiques dels materials i les dades geomètriques.

El procediment de comprovació per a un cert Estat Límit consisteix en deduir, per una part, l'efecte de les accions aplicades a l'estructura i per una altra, la resposta de l'estructura per a la situació límit en estudi.

Per a la determinació de l'efecte de les accions hauran de considerar-se els valors de càlcul de les accions combinades segons els criteris exposats a la normativa. Els valors geomètrics també s'hauran de considerar segons allò exposat a la norma. Finalment l'anàlisi estructural es durà a terme seguint els criteris normatius.

Per a la determinació de la resposta estructural es tindran en compte els valors de càlcul dels materials i de les dades geomètriques segons consta a la norma.

Els Estats Límit Últims engloben tots aquells que produeixen una posada fora de servei de l'estructura, per col·lapse o trencadissa de la mateixa o una part d'ella. Es consideren els deguts a:

- Fallida per deformacions plàstiques excessives, trencadissa o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o part d'ella.
- Pèrdua de l'equilibri de l'estructura o part d'ella, considerada com un sòlid rígid.

- Fallida per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

Sota la denominació d'Estats Límit de Servei s'inclouen totes aquelles situacions de l'estructura per a les que no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat, de durabilitat o d'aspectes requerits.

2.3. Accions

Les càrregues classificades segons la seva naturalesa es poden distingir entre accions directes e indirectes.

Les accions directes inclouen el pes propi de l'estructura, les restants càrregues permanents, les sobrecàrregues d'ús, etc.

Les accions indirectes són aquelles en que les deformacions o acceleracions imposades són capaces de donar lloc, de manera indirecte, a forces. En aquest grup s'inclouen els efectes deguts a la temperatura, assentaments de fonaments, accions reològiques, accions sísmiques, etc.

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu. En general, per el pes propi de l'estructura s'adoptarà com acció característica un únic valor deduït de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Per als elements de formigó armat es prendrà una densitat de 2.500 kg/m^3.

Per a les càrregues permanents i variables s'han seguit els pesos específics de la DB SE-AE "Seguridad Estructural : Acciones en la Edificación". Les càrregues indirectes no s'han tingut en compte explícitament en el càlcul, però si en el disseny de l'estructura situant juncts de dilatació a l'estructura, juncts de formigonat i de treball en murs de contenció menors a 15 m, e indicant les precaucions a tenir en compte per disminuir els efectes de la retracció en el formigó durant el fraguat i immediatament després, quan l'adherència entre l'acer i el formigó no és capaç d'absorbir les tensions originades per la mateixa.

Entre les càrregues indirectes, les sísmiques no s'han tingut en compte en el càlcul, ja que es tracta d'un edifici d'importància normal, segons la norma sismoresistent **(NCSE-02)** per tractar-se d'una estructura situada en zona d'acceleració sísmica bàsica igual a 0,04 g., essent "g" l'acceleració de la gravetat.

El valor representatiu d'una acció és el valor de la mateixa utilitzat per a la comprovació dels Estats Límit. Una mateixa acció pot tenir un o més valors representatius, segons sigui el seu tipus. El valor representatiu d'una acció s'obté efectuant el seu valor característic F_k per un factor Ψ_i .

Com valor representatiu de les accions es prendran els indicats en les Instruccions o Normes d'accions vigents.

Es defineix com valor de càlcul d'una acció l'obtingut com producte del valor representatiu per un coeficient parcial de seguretat ($F_d=\gamma_f \cdot \Psi_i \cdot F_k$).

Per a estructures metàl·liques s'haurà de dur a terme un càlcul addicional per a complir el que estableix l'esmentada norma.

2.3.1. Coeficients parcials de seguretat de les accions

Mentre les Instruccions d'accions no estableixin altres criteris, els coeficients parcials de seguretat de les accions per als diferents Estats Límit es resumeixen en la següent taula :

Tipus d'acció sobre elements metàl·lics	Resistència (ELU)		Estabilitat (ELU)		***Estat Límit de Servei***	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G=0,80	γ_G=1,35	γ_G=0,90	γ_G=1,10	γ_G=1,00	γ_G=1,00
Variable	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,50	γ_Q=0,00	γ_Q=1,00

2.3.2. Combinació d'accions

Per a cada una de les situacions estudiades s'estableixen les possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o vàries accions variables concomitants. Qualsevol de les accions variables pot ser determinant.

Per als Estats Límit Últims, la norma EHE estableix les següents combinacions per al cas d'edificació:

a) Situació persistent o transitòria:

Amb una acció variable: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$$

Amb dues o més accions variables: $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} 0.9 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

b) Situacions sísmiques : $$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_A \cdot A_{E,k} + \sum_{i\geq 1} 0,8 \cdot \gamma_{Q,i} \cdot Q_{k,i}$$

Per als Estats Límit de Servei, en el cas d'edificació la norma estableix les següents combinacions d'accions:

a) Combinació poc probable o freqüent:

Amb una acció variable: $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}$$

Amb dues o més accions variables: $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.9\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$$

b) Combinació quasipermanent : $$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}0.6\cdot\gamma_{Q,i}\cdot Q_{k,i}$$

$G_{k,j}$: Valor característic de les accions permanents.

$Q_{k,1}$: Valor característic de l'acció variable determinant.

$Q_{k,i}$: Valor característic de les accions variables.

Pel dimensionat dels diferents elements que componen l'estructura es prenen els esforços més desfavorables resultants de les diferents combinacions.

Pels elements metàl·lics es realitzaran les combinacions que s'indiquen en l'apartat anterior a on figuren els coeficients parcials de seguretat de les accions per a elements metàl·lics.

2.4. Materials i geometria

Tant la determinació de la resposta estructural com l'avaluació de les accions, es duran a terme utilitzant valors de càlcul per a les característiques dels materials i per les dades geomètriques de l'estructura

2.4.1. Materials

Els valors característics de la resistència dels materials són els corresponents al quantil de probabilitat 0,05. Per a la consideració d'algunes propietats utilitzades en el càlcul, es fan servir com valors característics els valors mitjans o nominals.

Els valors de càlcul de les propietats dels materials s'obtenen a partir dels valors característics dividits per un coeficient parcial se seguretat.

Els diferents coeficients parcials de seguretat per cada Estat Límit es resumeixen en la següent taula per als elements de formigó armat:

Situació de projecte	***Estat Límit Últim***		***Estat Límit de Servei***	
	Formigó γ_c	*Acer passiu i actiu* γ_s	*Formigó* γ_c	*Acer passiu i actiu* γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,0	1,0
Accidental	1,3	1,0	1,0	1,0

Per als materials metàl·lics, els coeficients parcials de seguretat seran :

Coeficient parcial de seguretat	***Obtenció de la resistència***
γ_{M0} = 1,05	Plastificació del material
γ_{M1} = 1,05	Fenòmens d'inestabilitat
γ_{M2} = 1,25	Resistència per a mitjans d'unió

2.4.2. Geometria

S'adopten com valors característics i de càlcul de les dades geomètriques, els valors nominals definits en els plànols de projecte:

$$a_k=a_d=a_{nom}$$

2.5. Anàlisi estructural

S'han dut a terme comprovacions en el càlcul de l'estructura mitjançant assimilacions a pòrtics plans, pòrtics espacials i a engraellats amb els diferents programes informàtics esmentats a l'apartat 5 d'aquesta memòria.

A efectes de pandeig considerem "Estructures Intraslacionals" quan els desplaçaments transversals dels murs són menyspreables, i "Estructures Traslacionals" quan el desplaçament no es pot menysprear per afectar a l'estabilitat del conjunt.

3. Materials

3.1. Característiques resistents

L'estructura s'ha dissenyat amb perfil de tub d'acer conformat en fred, acer tipus **S235**, amb límit elàstic de 235 MPa.

Els acers aptes segons lo establert al CTE-DB-SE-A són els establerts a ala norma UNE EN 10025 i han de complir les següents característiques:

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm^2)			Tensión de rotura f_u (N/mm^2)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	°C
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

3 Las siguientes son características comunes a todos los aceros:

- módulo de Elasticidad: E 210.000 N/mm^2
- módulo de Rigidez: G 81.000 N/mm^2
- coeficiente de Poisson: ν 0,3
- coeficiente de dilatación térmica: α $1{,}2 \cdot 10^{-5}$ $(°C)^{-1}$
- densidad: ρ 7.850 kg/m^3

A continuació es defineixen les característiques mínimes dels acers dels cargols de qualitat normalitzades en la norma ISO.

Tabla 4.3 Características mecánicas de los aceros de los tornillos, tuercas y arandelas

Clase	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensión de límite elástico f_y (N/mm^2)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura f_u (N/mm^2)	400	500	600	800	1000

3.2. Característiques de deformació

Per al càlcul de les fletxes dels elements de formigó armat sotmesos a flexió, s'ha tingut en compte les deformacions instantànies així com les diferides. Per obtenir les esmentades deformacions s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

El mòdul de deformació del formigó considerat per al càlcul d'esforços i deformacions és:

$$E_j = 8500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

$$\text{on } f_{cm,j} = f_{ck} + 8$$

Els límits de deformació vertical de les bigues i forjats establerts per assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen a continuació

Fletxes màximes relatives i absolutes per a elements de formigó armat		
Estructura no solidària amb altres elements	*Estructura solidària amb altres elements*	
Fletxes totals màximes	*Fletxes actives màximes*	
	Elements flexibles	*Elements rígids*
f/L<1/250	f/L<1/400	f/L<1/500

El càlcul de fletxes d'elements d'acer sotmesos a flexió s'ha dut a terme considerant el moment d'inèrcia de la secció bruta.

El mòdul de deformació considerat és E_a = 210.000 MPa

Els límits de deformació vertical establerts per assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferent elements estructurals i constructius són els que es mostren a continuació:

Tipus d'element d'acer laminat flectat	***Relació fletxa/llum***
Forjats amb envans fràgils	L/500
Forjats amb envans ordinaris	L/400
Resta dels casos	L/300

4. Accions

Les accions adoptades s'ajusten al que prescriu la Norma DB SE-AE "Seguridad Estructural : Acciones en la Edificación", segons es detalla a continuació :

4.1. Pesos propis:

Perfils metàl·lics ..... 78,50 kN/m^3

Formigó armat ..... 25,00 kN/m^3

Formigó en massa ..... 22,00 kN/m^3

Formació de coberta..... 0,25 kN/m^2

Façana deployé ..... 0,10 kN/m^2

Façana trespa .... 0,20 kN/m^2

Formació de graons ..... 2,50 kN/m^2

4.2. Sobrecàrregues d'us:

Coberta ..... 0,40 kN/m^2

4.3. Resum de càrregues

D'acord amb el que s'ha detallat anteriorment, les diferents plantes queden amb les següents càrregues:

Planta Coberta casetes

Càrregues superficials		
Càrrega permanent	0,25	kN/m^2
Vent	-0,486	kN/m^2
Neu	0,458	kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	5,00	kN/m^2

4.4. Càrregues de vent

Els criteris adoptats per obtenir les càrregues de vent són els especificats a la norma DB SE-AE.

Els diferents paràmetres obtinguts segons la norma es resumeixen a la següents taula :

Acció del vent					
Altura coronament de l'edifici	*Velocitat bàsica*	*Pressió dinàmica*	*Grau d'aspror de l'entorn*	*Coeficient eòlic A pressió*	*Coeficient eòlic A succió*
h = 3 m Coberta	C : 29 m/s	0,52 KN/m^2	IV - Industrial	0,2	-0,7
h = 3 m Façana	C : 29 m/s	0,52 KN/m^2	IV - Industrial	0,8	-0,5/-0,8

4.5. Accions sísmiques

Per obtenir les accions sísmiques s'ha considerat allò establert a la Norma Sismorresistent (NCSE-02). Els paràmetres obtinguts es resumeixen a continuació :

Classificació de la construcció	***Coeficient de risc***	***Acceleració bàsica***
Importància normal	ρ = 1.0	a_b = 0,04·g

Com s'ha esmentat anteriorment, al ser un edifici d'importància normal, no es té en compte la hipòtesi de sisme, essent l'acceleració bàsica igual a 0,04·g, amb menys de 7 plantes d'alçada, pòrtics ben travats en totes les direccions i no es tracta d'un terreny potencialment inestable.

4.6. Accions Tèrmiques

Els efectes globals de l'acció tèrmica poden obtenir-se a partir de la variació de temperatura mitja dels elements estructurals, en general, separadament pels efectes del estiu, dilatació, i de hivern, contracció, a partir d'una temperatura de referència, quan es construeixi l'element.

Temperatura de muntatge	***Gradient tèrmic positiu***	***Gradient tèrmic negatiu***
40ºC	15ºC	-60ºC

4.7. Càrregues de neu

Els criteris adoptats per a obtenir les càrregues de neu són els especificats a la norma **DB SE-AE**.

La ubicació de l'estructura és zona climàtica 2, per tant, amb una alçada d'emplaçament de 116 m. la càrrega de neu serà de 0,458 kN/m^2.

A Granollers, 13 d'Octubre de 2016

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Miquel Padrós Ferret

NºCol.14538

Carles León Esteban

NºCol. 12776

Annex de càlcul

A.1. Estabilitat al foc

Protecció contra el foc dels elements estructural metàl·lics

Tots els elements estructurals d'acer es preveuen protegits per assolir les resistències requerides per la Direcció Facultativa, amb sistemes de protecció passius. Així, aquells en el cas d'elements no vistos es preveu la protecció mitjançant projecció d'espumes de perlita-vermiculita, mentre que en el cas dels elements vistos es preveu la seva imprimació amb pintura intumescent. En ambdós casos, un cop coneguda la contrata o contrates que executin les proteccions, es dimensionarà el gruix de protecció en funció de la massivitat de cada perfil i de les propietats aïlladores del producte en concret.

Tanmateix, la unió dels elements es projecta de tal forma que el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió resulta major o igual al dels elements units.

Per al càlcul dels espessors de la ignifugació es faran servir les massivitats detallades a les taules adjuntes en funció del número de cares exposades el foc per cada tipus de perfil. Addicionalment, s'adjunten taules dels espessors necessaris per resoldre la ignifugació dels perfils per cada massivitat i període de resistència corresponents a dos coneguts fabricants de productes ignifugants.

Els pilars mixtes es consideraran com a elements de formigó armat. L'element metàl·lic té prou recobriment per resistir l'estabilitat al foc.

A.2. Tipus d'anàlisi

S'ha utilitzar per al càlcul un programa de càlcul matricial per a pòrtics en tres dimensions.

S'ha considerat un càlcul estàtic lineal considerant només la deformació per flexió.

A.2.1. Principis fonamentals del càlcul d'esforços (Càlcul matricial)

El programa realitza el càlcul d'esforços utilitzant com mètode de càlcul el mètode matricial de la rigidesa per als elements tipus barra. En el mètode matricial, es calculen els desplaçaments i girs de tots els nusos de l'estructura, (cada nus té sis graus de llibertat: els desplaçaments i girs sobre els tres eixos generals de l'espai), i en funció d'ells s'obtenen els esforços (axials, tallants, flectors i torsors) de cada secció.

Per la validesa d'aquest mètode, les estructures a calcular hauran de complir, o haurà de suposar el compliment dels següents supòsits:

-Teoria de les petites deformacions

Se suposa que la geometria d'una estructura no canvia apreciablement sota l'aplicació de les càrregues. Aquest principi és en general vàlid, excepte en casos en els que la deformació és excessiva (ponts penjats , arcs esvelts, ...). Implica a més, que no es

tenen en compte els esforços produïts pels desplaçaments de les càrregues originades al desplaçar-se l'estructura.

Aquest mateix principi estableix que no es tenen en compte els canvis de longitud entre els extrems d'una barra deguts a la curvatura de la mateix o a desplaçaments produïts en una direcció ortogonal a la seva directriu.

-Linealitat

Aquest principi suposa que la relació tensió - deformació, i per tant, la relació càrrega-deflexió, és constant. Això es generalment vàlid en els materials elàstics, però s'ha de garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

-Superposició

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues altera els resultats finals. Com conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents en els nusos" calculades a partir de les càrregues existents en les barres; això es, per el càlcul dels desplaçaments i girs dels nusos es substitueixen les càrregues existents en les barres per les seves càrregues equivalents aplicades als nusos.

-Equilibri

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Tanmateix, hauran d'estar en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura, per la qual cosa la suma de forces i moments interns i externs en tots els nusos de l'estructura haurà de ser igual a zero.

-Compatibilitat

Aquest principi suposa que la deformació i conseqüentment el desplaçament de qualsevol punt de l'estructura és continu i té un sol valor.

-Condicions de contorn

Per poder calcular una estructura, han d'imposar-se una sèrie de condicions de contorn. El programa permet definir en qualsevol nus restriccions absolutes (recolzaments i encastaments) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura.

-Unicitat de les solucions

Per un conjunt donat de càrregues externes, tant la forma deformada de l'estructura i les forces internes així com les reaccions tenen un valor únic.

A.3. Manual d'ús i manteniment

Els diferents elements que formen l'estructura hauran de sotmetre's a un programa d'ús i manteniment. L'esmentat programa es basarà fonamentalment en la detecció, prevenció i reparació de possibles patologies.

A.3.1. Estructures d'acer

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quan a tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material deguda a la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per a això, cal 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 :

1. Control general del comportament de l'estructura.

    a) Inspecció convencional cada deu 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 ...).

    b) Inspecció cada 15 anys. Per tal 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 ...

2. Control de l'estat de conservació del material.

    Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició :

    a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons la Instrucció EAE). 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 obra.

    Cada quinze 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'utilitza't a obra.

    Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes : comportament de l'estructura i conservació del material.

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^2	Pèrdua de gruix μm
C1	molt baixa	$\leq$10	$\leq$1.3
C2	baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25

A.5. Dades d'entrada i sortida

A continuació s'adjunten els llistats amb les dades d'entrada i sortida obtinguts dels diferents programes informàtics utilitzats, així com altres càlculs i comprovacions realitzades amb fulls de càlcul o càlculs numèrics a mà.

1. Bases de càlcul
2. Llistat i Resultats del software Metal 3D de CYPE
3. Ancoratges químics

A Granollers, 13 d'Octubre de 2016

Enginyer Industrial
Associació / Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Miquel Padrós Ferret

NºCol.14538

Carles León Esteban

NºCol. 12776

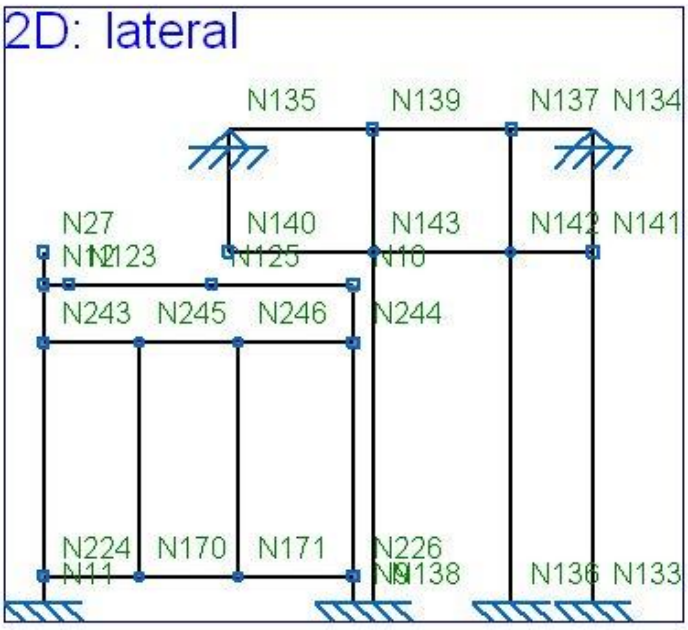
LLISTAT DE CÀLCULS

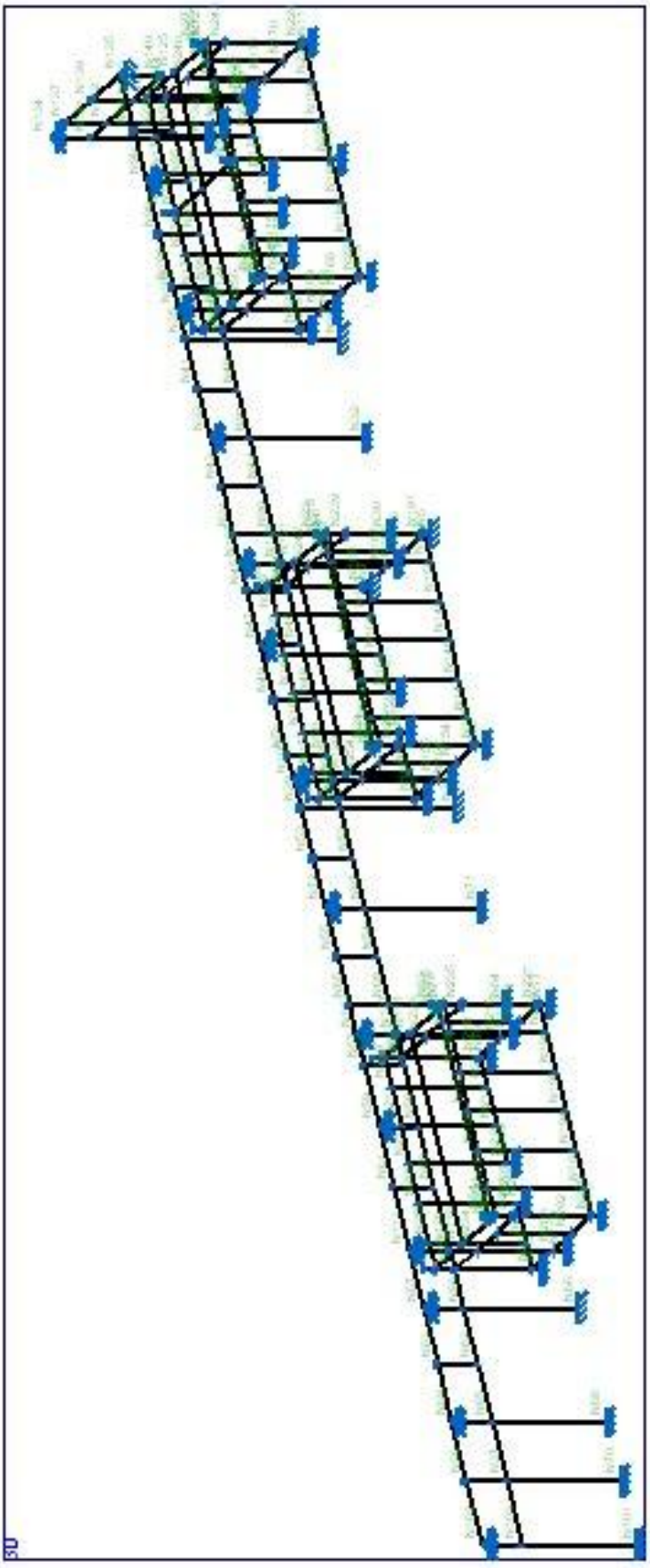
16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes

ÍNDEX

1.- DADES D'OBRA 4
1.1.- Normes considerades 4
1.2.- Estats límit 4
1.2.1.- Situacions de projecte 4
1.2.2.- Combinacions 5

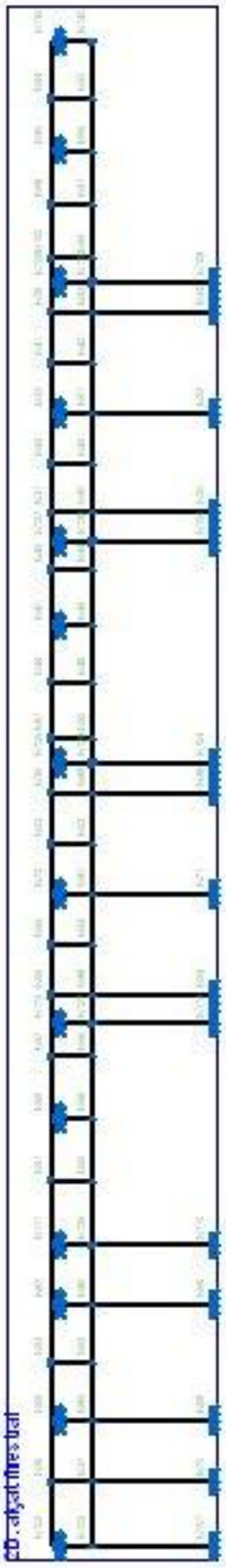
2.- ESTRUCTURA 6
2.1.- Geometria 6
2.1.1.- Barres 6
2.2.- Resultats 8
2.2.1.- Nusos 8
2.2.2.- Barres 15
2.3.- Unions 23
2.3.1.- Comprovacions en plaques d'ancoratge 24





LLISTAT DE CÀLCULS

16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes



1.- DADES D'OBRA

1.1.- Normes considerades

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

1.2.- Estats límit

E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1.- Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2.- Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
Q 1 Q 1
V 1 pressió frontal
V 2 succió laterral esquerra
V 3 succió lateral dreta
N 1 N 1

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

Comb.	PP	Q 1	V 1	V 2	V 3	N 1
1	0.800					
2	1.350					
3	0.800		1.500			
4	1.350		1.500			
5	0.800			1.500		
6	1.350			1.500		

Comb.	PP	Q 1	V 1	V 2	V 3	N 1
7	0.800				1.500	
8	1.350				1.500	
9	0.800					1.500
10	1.350					1.500
11	0.800		0.900			1.500
12	1.350		0.900			1.500
13	0.800			0.900		1.500
14	1.350			0.900		1.500
15	0.800				0.900	1.500
16	1.350				0.900	1.500
17	0.800		1.500			0.750
18	1.350		1.500			0.750
19	0.800			1.500		0.750
20	1.350			1.500		0.750
21	0.800				1.500	0.750
22	1.350				1.500	0.750
23	0.800	1.500				
24	1.350	1.500				

■ **Desplaçaments**

Comb.	PP	Q 1	V 1	V 2	V 3	N 1
1	1.000					
2	1.000		1.000			
3	1.000			1.000		
4	1.000				1.000	
5	1.000					1.000
6	1.000		1.000			1.000
7	1.000			1.000		1.000
8	1.000				1.000	1.000
9	1.000	1.000				
10	1.000	1.000	1.000			
11	1.000	1.000		1.000		
12	1.000	1.000			1.000	
13	1.000	1.000				1.000
14	1.000	1.000	1.000			1.000
15	1.000	1.000		1.000		1.000
16	1.000	1.000			1.000	1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barres

2.1.1.1.- Materials utilitzats

Materials utilitzats

Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipus	Designació	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.1.2.- Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N4/N2, N6/N8, N16/N10, N14/N16, N12/N10, N20/N18, N76/N74, N78/N80, N122/N123, N124/N125, N190/N186, N191/N188, N220/N216, N221/N218, N223/N222, N224/N226, N232/N231, N235/N236, N239/N240, N243/N244, N247/N248 i N251/N252
2	N4/N6, N30/N31, N32/N33, N34/N35, N38/N39, N64/N65, N66/N67, N68/N69, N70/N36, N71/N72, N76/N78, N75/N84, N77/N83, N79/N82, N73/N81, N7/N22, N1/N21, N3/N24, N5/N23, N11/N27, N13/N29, N15/N25, N17/N26, N101/N102, N104/N105, N106/N107, N108/N109, N110/N111, N112/N113, N133/N134, N136/N137, N138/N139, N9/N10, N190/N191, N220/N221, N216/N207 i N210/N218
3	N2/N8, N74/N80, N114/N115, N116/N117, N118/N119, N120/N121, N186/N159 i N162/N188
4	N14/N12, N223/N224, N178/N226 i N222/N175
5	N40/N41, N42/N43, N44/N45, N46/N47, N48/N49, N50/N51, N52/N53, N54/N55, N56/N57, N58/N59, N60/N61, N62/N63, N93/N94, N95/N96, N97/N98, N99/N100 i N140/N135
6	N19/N28
7	N37/N85, N103/N37, N85/N86, N88/N87, N87/N89, N90/N91, N91/N92, N127/N88, N86/N126, N126/N127, N89/N128, N129/N90, N128/N129, N92/N130, N135/N134, N130/N99, N99/N97, N97/N95, N95/N93, N93/N140, N102/N135 i N140/N141
8	N144/N145, N146/N147, N148/N149, N150/N151, N152/N153, N156/N157, N158/N160, N161/N163, N164/N165, N172/N173, N174/N176, N177/N179, N180/N181, N182/N183, N184/N185, N187/N189, N192/N193, N194/N195, N196/N197, N198/N199, N200/N201, N204/N205, N206/N208, N209/N211, N212/N213, N217/N219, N227/N228, N229/N230, N202/N233, N203/N234, N214/N237, N215/N238, N166/N241, N167/N242, N170/N245, N171/N246, N168/N249, N169/N250, N154/N253 i N155/N254

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipus	Designació			(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)
Acer laminat	S275	1	RHS 60x50x3.0, (Cold Formed RHS)	6.00	2.35	2.85	30.13	22.68	42.57
		2	SHS 50x4.0, (Cold Formed SHS)	6.94	3.07	3.07	23.52	23.52	40.27
		3	RHS 80x60x5.0, (Cold Formed RHS)	12.34	4.58	6.25	102.58	65.13	135.14
		4	SHS 50x3.0, (Cold Formed SHS)	5.40	2.35	2.35	19.37	19.37	32.08
		5	SHS 30x3.0, (Cold Formed SHS)	3.00	1.35	1.35	3.45	3.45	6.11
		6	SHS 60x3.0, (Cold Formed SHS)	6.60	2.85	2.85	35.00	35.00	57.03
		7	RHS 50x40x3.0, (Cold Formed RHS)	4.80	1.85	2.35	16.05	11.30	22.28
		8	SHS 40x3.0, (Cold Formed SHS)	4.20	1.85	1.85	9.25	9.25	15.71

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.2.- Resultats

2.2.1.- Nusos

2.2.1.1.- Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.2.1.1.1.- Hipòtesi

Reaccions als nusos, per hipòtesis

Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Pes propi	0.294	-0.136	1.063	0.00	0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.016	-0.875	-0.103	0.42	0.05	0.08
	V 2	0.415	0.860	-1.098	-0.43	-0.12	-0.08
	V 3	-0.470	0.743	0.384	-0.39	0.10	0.01
	N 1	0.247	0.050	0.740	0.00	0.01	0.00
N3	Pes propi	2.180	0.139	2.376	0.00	0.03	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.599	-0.868	-1.785	0.43	0.04	-0.41
	V 2	-0.459	0.914	0.804	-0.44	-0.43	0.40
	V 3	0.850	0.861	1.040	-0.41	0.43	0.29
	N 1	0.622	-0.048	1.240	0.00	0.01	0.00
N5	Pes propi	-2.173	0.141	2.367	0.00	-0.02	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.659	-0.836	-1.822	0.43	0.03	0.41
	V 2	-0.840	0.838	1.055	-0.41	-0.44	-0.28
	V 3	0.434	0.890	0.820	-0.45	0.42	-0.40
	N 1	-0.617	-0.051	1.234	0.00	-0.01	0.00
N7	Pes propi	-0.196	-0.144	1.267	0.00	0.05	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.235	-0.855	-0.370	0.42	-0.06	-0.09
	V 2	-0.401	0.781	0.024	-0.40	-0.25	-0.01
	V 3	0.566	0.843	-0.622	-0.44	0.30	0.10
	N 1	-0.154	0.048	0.891	0.00	0.04	0.00
N9	Pes propi	-0.049	-0.156	0.773	0.01	0.02	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.254	-0.593	-0.104	0.30	-0.13	-0.08
	V 2	-0.162	0.574	-0.105	-0.30	-0.28	-0.05
	V 3	0.287	0.577	-0.452	-0.30	0.38	0.08
	N 1	-0.036	0.021	0.515	0.01	0.01	0.00
N11	Pes propi	-0.405	0.146	1.203	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.171	-0.437	-0.979	0.30	-0.01	0.17
	V 2	-0.211	0.472	0.827	-0.31	-0.33	-0.03
	V 3	0.119	0.458	0.367	-0.30	0.29	-0.17

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	N 1	-0.051	-0.038	0.533	0.01	0.00	0.00
N13	Pes propi	0.530	0.150	1.203	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.334	-0.399	-0.858	0.26	0.05	-0.16
	V 2	-0.734	0.417	0.326	-0.26	-0.33	0.16
	V 3	0.816	0.426	0.634	-0.26	0.27	0.02
	N 1	0.073	-0.029	0.539	0.00	0.00	0.00
N15	Pes propi	0.063	-0.156	0.773	0.01	-0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.156	-0.538	-0.132	0.25	0.10	0.09
	V 2	-0.355	0.520	-0.236	-0.25	-0.26	-0.09
	V 3	0.313	0.520	-0.148	-0.26	0.25	0.04
	N 1	0.045	0.021	0.495	0.00	-0.01	0.00
N17	Pes propi	0.006	-0.128	0.783	0.11	0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.044	-0.124	-0.677	0.25	-0.06	0.01
	V 2	-0.244	0.256	0.048	-0.37	-0.31	-0.01
	V 3	0.304	0.256	-0.047	-0.37	0.39	0.00
	N 1	0.002	-0.186	0.965	0.16	0.00	0.00
N19	Pes propi	-0.122	0.147	2.384	-0.10	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.253	-1.597	-1.943	0.95	0.03	0.01
	V 2	-0.621	1.418	0.696	-0.84	-0.46	-0.01
	V 3	0.455	1.419	0.849	-0.84	0.39	0.00
	N 1	-0.014	0.215	1.664	-0.15	0.00	0.00
N30	Pes propi	0.000	0.000	0.810	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.002	-0.785	-0.009	0.55	0.00	-0.01
	V 2	-0.004	0.785	-0.024	-0.55	0.00	0.01
	V 3	0.002	0.785	0.009	-0.55	0.00	0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N32	Pes propi	0.001	0.000	0.484	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.002	-1.290	0.000	0.93	0.00	0.00
	V 2	-0.004	1.290	0.000	-0.93	0.00	0.00
	V 3	0.002	1.290	0.000	-0.93	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N33	Pes propi	0.008	0.000	0.658	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.009	-0.980	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.024	0.973	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.009	0.980	0.000	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N34	Pes propi	0.004	0.000	0.750	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 1	-0.002	-0.819	0.012	0.58	0.00	0.01
	V 2	-0.005	0.816	0.030	-0.58	-0.01	-0.01
	V 3	0.002	0.819	-0.012	-0.58	0.00	-0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N38	Pes propi	0.004	0.000	0.749	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.799	0.009	0.56	0.00	0.01
	V 2	-0.003	0.799	0.022	-0.56	0.00	-0.01
	V 3	0.001	0.799	-0.009	-0.56	0.00	-0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N47	Pes propi	0.011	0.000	0.451	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.328	0.001	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.003	0.327	0.001	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.001	0.328	-0.001	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N59	Pes propi	0.008	0.000	0.438	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.346	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.002	0.346	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.001	0.346	0.000	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N64	Pes propi	0.000	0.000	0.808	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.793	-0.007	0.56	0.00	-0.01
	V 2	-0.003	0.793	-0.019	-0.56	0.00	0.01
	V 3	0.001	0.793	0.007	-0.56	0.00	0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N66	Pes propi	0.005	0.000	0.437	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-1.104	0.000	0.78	0.00	0.00
	V 2	-0.003	1.104	0.000	-0.78	0.00	0.00
	V 3	0.001	1.104	0.000	-0.78	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N67	Pes propi	0.053	0.000	0.562	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.004	-0.511	0.002	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.011	0.511	0.004	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.004	0.511	-0.002	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N68	Pes propi	-0.001	0.000	0.444	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-1.148	0.000	0.83	0.00	0.01
	V 2	-0.003	1.148	0.000	-0.83	0.00	-0.01
	V 3	0.001	1.148	0.000	-0.83	0.00	-0.01

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N69	Pes propi	-0.029	0.000	0.590	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.006	-1.087	-0.001	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.016	1.087	-0.002	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.006	1.087	0.001	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N70	Pes propi	0.002	0.000	0.752	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.845	0.000	0.65	0.00	0.00
	V 2	-0.003	0.845	0.000	-0.65	0.00	0.00
	V 3	0.001	0.845	0.000	-0.65	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N71	Pes propi	0.002	0.000	0.486	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-1.299	0.000	0.93	0.00	0.00
	V 2	-0.003	1.299	0.000	-0.93	0.00	0.00
	V 3	0.001	1.299	0.000	-0.93	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N72	Pes propi	0.009	0.000	0.663	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.007	-0.961	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.018	0.961	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.007	0.961	0.000	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N73	Pes propi	0.070	-0.138	1.035	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.287	-0.856	-0.238	0.41	0.07	0.11
	V 2	-0.466	0.837	-0.860	-0.42	-0.39	-0.11
	V 3	0.269	0.788	0.188	-0.40	0.35	0.01
	N 1	0.060	0.044	0.743	0.00	0.00	0.00
N75	Pes propi	2.110	0.139	2.376	0.00	0.03	-0.01
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.479	-0.840	-1.811	0.43	0.00	-0.42
	V 2	-0.597	0.878	0.784	-0.44	-0.50	0.41
	V 3	0.818	0.844	1.089	-0.42	0.50	0.28
	N 1	0.557	-0.044	1.239	0.00	0.01	-0.01
N77	Pes propi	-2.105	0.138	2.368	0.00	-0.02	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.470	-0.835	-1.806	0.43	-0.01	0.42
	V 2	-0.805	0.848	1.088	-0.42	-0.50	-0.28
	V 3	0.595	0.872	0.782	-0.44	0.50	-0.41
	N 1	-0.553	-0.044	1.233	0.00	0.00	0.00
N79	Pes propi	-0.131	-0.142	1.199	0.01	0.03	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 1	-0.250	-0.844	-0.343	0.41	-0.09	-0.11
	V 2	-0.210	0.793	0.000	-0.40	-0.36	-0.01
	V 3	0.383	0.827	-0.607	-0.43	0.41	0.12
	N 1	-0.108	0.041	0.875	0.00	0.02	0.00
N96	Pes propi	0.003	0.000	0.471	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.005	-0.680	0.011	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.006	0.521	0.004	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.005	0.680	-0.011	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N101	Pes propi	0.001	0.000	0.227	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.439	0.000	0.33	0.00	-0.03
	V 2	-0.003	0.439	0.000	-0.33	0.00	0.03
	V 3	0.001	0.439	0.000	-0.33	0.00	0.03
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N102	Pes propi	0.005	0.000	0.262	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.005	-0.426	0.002	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.013	0.426	0.005	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.005	0.426	-0.002	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N104	Pes propi	0.006	0.000	0.198	0.00	0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.388	-0.001	0.37	0.00	-0.01
	V 2	-0.003	0.388	-0.001	-0.37	0.00	0.01
	V 3	0.001	0.388	0.001	-0.37	0.00	0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N105	Pes propi	-0.055	0.000	0.462	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.011	-0.933	-0.008	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.029	0.933	-0.022	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.011	0.933	0.008	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N106	Pes propi	0.001	0.000	0.176	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.386	0.001	0.36	0.00	0.01
	V 2	-0.003	0.386	0.001	-0.36	0.00	-0.01
	V 3	0.001	0.386	-0.001	-0.36	0.00	-0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N107	Pes propi	0.009	0.000	0.257	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.013	-0.804	0.009	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.033	0.806	0.024	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.013	0.804	-0.009	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N108	Pes propi	0.006	0.000	0.203	0.00	0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.002	-0.367	-0.001	0.34	0.00	0.01
	V 2	-0.004	0.364	-0.002	-0.34	0.00	-0.01
	V 3	0.002	0.367	0.001	-0.34	0.00	-0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N109	Pes propi	-0.058	0.000	0.450	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.014	-0.816	-0.014	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.038	0.854	-0.031	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.014	0.816	0.014	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N110	Pes propi	0.005	0.000	0.249	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.550	0.000	0.47	0.00	-0.01
	V 2	-0.002	0.550	0.000	-0.47	0.00	0.01
	V 3	0.001	0.550	0.000	-0.47	0.00	0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N111	Pes propi	-0.064	0.000	0.459	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.005	-0.687	-0.002	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.012	0.687	-0.005	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.005	0.687	0.002	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N112	Pes propi	0.000	0.000	0.181	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.001	-0.391	0.000	0.37	0.00	0.01
	V 2	-0.002	0.391	0.001	-0.37	0.00	-0.01
	V 3	0.001	0.391	0.000	-0.37	0.00	-0.01
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N113	Pes propi	0.022	0.000	0.296	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.010	-0.837	0.007	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.026	0.837	0.019	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.010	0.837	-0.007	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N133	Pes propi	-0.001	0.000	0.100	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.253	-0.010	-0.007	0.01	-0.21	-0.05
	V 2	-0.156	0.012	0.009	-0.01	-0.13	-0.02
	V 3	0.253	0.010	0.007	-0.01	0.21	0.05
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N134	Pes propi	0.002	0.003	0.116	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	V 1	-0.509	-0.135	-0.102	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.262	0.161	0.125	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.509	0.135	0.102	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N135	Pes propi	0.044	-0.003	0.244	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.315	-0.076	0.150	0.00	0.00	0.00
	V 2	-0.131	0.175	-0.138	0.00	0.00	0.00
	V 3	0.315	0.076	-0.150	0.00	0.00	0.00
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N136	Pes propi	-0.001	0.000	0.257	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.500	-0.012	0.106	0.01	-0.37	-0.03
	V 2	-0.296	0.015	-0.121	-0.02	-0.20	-0.01
	V 3	0.500	0.012	-0.106	-0.01	0.37	0.03
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N138	Pes propi	-0.001	0.000	0.285	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.373	-0.015	-0.157	0.02	-0.32	0.02
	V 2	-0.166	0.017	0.120	-0.02	-0.11	0.01
	V 3	0.373	0.015	0.157	-0.02	0.32	-0.02
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
N158	Pes propi	-0.263	0.000	0.414	0.00	-0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.523	0.047	-0.427	0.09	0.04	-0.01
	V 2	-1.379	-0.050	1.054	-0.10	-0.12	0.01
	V 3	1.104	0.050	-0.819	-0.11	0.10	0.00
	N 1	-0.217	0.000	0.325	0.00	-0.01	0.00
N161	Pes propi	0.159	0.000	0.753	0.00	0.03	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.198	0.009	-0.438	0.06	-0.03	0.00
	V 2	-0.162	0.034	-0.382	-0.07	-0.10	0.00
	V 3	0.278	-0.009	0.655	-0.06	0.11	0.00
	N 1	0.120	0.000	0.515	0.00	0.02	0.00
N174	Pes propi	-0.060	-0.002	0.444	0.00	-0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.327	-0.013	-0.442	0.08	0.05	0.00
	V 2	-0.246	0.014	-0.037	-0.08	-0.10	0.00
	V 3	0.117	0.044	0.304	-0.09	0.10	0.00
	N 1	-0.042	-0.002	0.372	0.01	-0.01	0.00
N177	Pes propi	0.037	-0.001	0.429	0.00	0.01	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.241	-0.015	-0.307	0.08	-0.05	0.00
	V 2	-0.334	0.045	0.084	-0.09	-0.12	0.00
	V 3	0.485	0.016	0.097	-0.08	0.16	0.00

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	N 1	0.024	-0.002	0.358	0.00	0.00	0.00
N206	Pes propi	-0.034	0.002	0.373	0.00	0.00	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	0.178	0.008	-0.254	0.06	0.03	0.00
	V 2	-0.455	-0.010	0.923	-0.06	-0.16	0.00
	V 3	0.357	0.036	-0.765	-0.07	0.14	0.00
	N 1	-0.024	0.002	0.313	0.00	0.00	0.00
N209	Pes propi	0.089	0.001	0.738	0.00	0.02	0.00
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
	V 1	-0.206	-0.011	-0.493	0.06	-0.04	0.00
	V 2	-0.396	0.031	-0.477	-0.07	-0.15	0.00
	V 3	0.508	0.011	0.770	-0.07	0.17	0.00
	N 1	0.068	0.002	0.541	0.00	0.01	0.00

2.2.2.- Barres

2.2.2.1.- Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N4/N118	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 35.7	x: 0 m η = 27.1	x: 0 m η = 7.2	x: 0.17 m η = 9.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.6	η < 0.1	η = 38.8	x: 0 m η = 3.0	η = 0.2	**COMPLEIX η = 60.6**
N118/N120	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 1.07 m η = 30.9	x: 0.203 m η = 1.6	x: 0.03 m η = 3.0	x: 1.07 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.07 m η = 33.4	η < 0.1	η = 10.1	x: 0.03 m η = 1.1	x: 0.03 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 33.4**
N120/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 0.03 m η = 30.7	x: 1.07 m η = 3.7	x: 1.07 m η = 3.7	x: 1.07 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 33.9	η < 0.1	η = 22.2	x: 1.07 m η = 1.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 33.9**
N4/N145	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0.577 m η = 9.5	x: 0 m η = 22.9	x: 0.577 m η = 1.5	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.577 m η = 0.9	η = 1.7	**COMPLEIX η = 32.8**
N145/N147	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0 m η = 9.5	x: 0.836 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.5	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 20.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	η = 1.1	**COMPLEIX η = 20.0**
N147/N149	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0.627 m η = 10.6	x: 0.836 m η = 13.8	x: 0 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 25.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.4	**COMPLEIX η = 25.4**
N149/N151	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0.209 m η = 10.6	x: 0 m η = 13.8	x: 0.836 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.836 m η = 0.2	η = 0.3	**COMPLEIX η = 25.4**
N151/N153	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0.836 m η = 9.5	x: 0 m η = 9.0	x: 0.836 m η = 1.4	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.836 m η = 1.2	η = 1.1	**COMPLEIX η = 20.0**
N153/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 2.0	x: 0 m η = 9.5	x: 0.577 m η = 22.9	x: 0 m η = 1.5	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.577 m η = 31.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	η = 1.7	**COMPLEIX η = 31.4**
N6/N119	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 35.7	x: 0 m η = 27.5	x: 0 m η = 7.2	x: 0.17 m η = 9.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.6	η < 0.1	η = 38.6	x: 0 m η = 3.0	η = 0.2	**COMPLEIX η = 60.6**
N119/N121	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 1.07 m η = 30.8	x: 1.07 m η = 2.2	x: 0.03 m η = 3.0	x: 1.07 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.07 m η = 33.3	η < 0.1	η = 10.1	x: 0.03 m η = 1.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 33.3**
N121/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 0.03 m η = 30.6	x: 1.07 m η = 4.8	x: 1.07 m η = 3.7	x: 0.03 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 34.6	η < 0.1	η = 21.8	x: 1.07 m η = 1.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 34.6**
N2/N157	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 2.4	x: 0.577 m η = 1.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	**COMPLEIX η = 10.3**
N157/N160	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.7	x: 0.837 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 4.1**
N160/N163	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.86 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.4	x: 0.86 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.86 m η = 0.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 5.5**
N163/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 5.5**
N165/N189	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.608 m η = 4.2	x: 0.811 m η = 1.7	x: 0.811 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.608 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 5.5**
N189/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.603 m η = 7.1	x: 0.603 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.603 m η = 8.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.6**
N16/N173	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.194 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.778 m η = 3.9	x: 0.778 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.9	η = 0.2	x: 0.194 m η < 0.1	x: 0.194 m η < 0.1	x: 0.778 m η = 6.1	x: 0.194 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.1**
N173/N176	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.837 m η = 4.3	x: 0.837 m η = 4.5	x: 0.837 m η = 1.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.837 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.2**
N176/N18	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.86 m η = 8.9	x: 0.86 m η = 8.5	x: 0 m η = 1.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 15.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.5	η = 0.3	**COMPLEIX η = 15.8**
N18/N179	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 9.1	x: 0.811 m η = 1.2	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.5	η < 0.1	η = 4.7	x: 0.811 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.5**
N179/N228	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.85 m η = 5.4	x: 0.85 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.85 m η = 8.3	η < 0.1	η = 4.7	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.3**
N228/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.814 m η = 10.1	x: 0.814 m η = 8.0	x: 0.814 m η = 1.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.814 m η = 16.3	η < 0.1	η = 4.7	x: 0.814 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.3**
N14/N122	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 3.0	x: 0.2 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.7	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 20.7**
N122/N124	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.0	x: 1.1 m η = 13.8	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 15.7	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	**COMPLEIX η = 15.7**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N124/N16	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 13.8	x: 1.1 m η = 3.0	x: 1.1 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	η < 0.1	η = 0.7	x: 1.1 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.7**
N14/N181	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.194 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.2	x: 0.778 m η = 4.2	x: 0.778 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.5	η = 0.9	x: 0.194 m η < 0.1	x: 0.194 m η < 0.1	x: 0.778 m η = 14.6	x: 0.194 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.6**
N181/N183	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.2	x: 0.837 m η = 4.3	x: 0 m η = 11.1	x: 0.837 m η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.837 m η = 15.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.1**
N183/N20	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.2	x: 0.83 m η = 15.9	x: 0 m η = 10.9	x: 0.83 m η = 1.5	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.83 m η = 22.5	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.83 m η = 0.2	η = 1.0	**COMPLEIX η = 22.5**
N20/N185	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.5	x: 0.03 m η = 17.6	x: 0.03 m η = 8.5	x: 0.03 m η = 1.7	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 26.6	η < 0.1	η = 3.6	x: 0.03 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 26.6**
N185/N230	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.5	x: 0.85 m η = 4.0	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.8	η < 0.1	η = 3.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.8**
N230/N12	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.5	x: 0.814 m η = 15.4	x: 0.814 m η = 13.7	x: 0.814 m η = 1.5	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.814 m η = 29.6	η < 0.1	η = 3.6	x: 0.814 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 29.6**
N12/N123	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 3.1	x: 0.2 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.4	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 25.4**
N123/N125	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.2	x: 1.1 m η = 14.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.5	x: 1.1 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.2**
N125/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.2	x: 0 m η = 14.1	x: 1.1 m η = 3.2	x: 1.1 m η = 1.6	x: 1.1 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	η = 1.3	x: 1.1 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.2**
N20/N132	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.5	x: 0.03 m η = 37.7	x: 0.03 m η = 5.2	x: 0.03 m η = 9.1	η = 3.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 43.1	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.03 m η = 3.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 43.1**
N132/N131	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.7	x: 1.1 m η = 48.3	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 4.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 50.0	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 50.0**
N131/N18	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.7	x: 0 m η = 48.3	x: 1.1 m η = 3.7	x: 1.1 m η = 4.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 50.0	η < 0.1	η = 1.0	x: 1.1 m η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 50.0**
N30/N90	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 24.9	x: 2.7 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 27.7	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.7**
N90/N31	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.8	x: 0.95 m η = 1.2	x: 0.95 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.95 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.3**
N32/N91	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 41.7	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 43.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 43.6**
N91/N33	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 20.2	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 20.6**
N34/N92	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 26.3	x: 2.7 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 29.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 29.0**
N92/N35	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 11.1	x: 0.95 m η = 1.5	x: 0.95 m η = 1.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.7	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.95 m η = 1.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.7**
N38/N89	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 25.2	x: 2.7 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 27.8**
N89/N39	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.9	x: 0.95 m η = 1.4	x: 0.95 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.95 m η = 0.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 10.4**
N40/N41	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.475 m η = 5.2	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 1.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 5.3	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.3**
N42/N43	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.475 m η = 5.1	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 1.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 5.2	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.2**
N44/N45	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.475 m η = 4.5	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 0.8	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 4.6	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 4.6**
N46/N47	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.95 m η = 6.1	x: 0.95 m η = 1.5	x: 0.95 m η = 1.3	η = 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η = 8.0	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.0**
N48/N49	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.475 m η = 4.5	x: 0.95 m η = 1.0	x: 0.95 m η = 1.2	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 5.0	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.0**
N50/N51	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.475 m η = 4.9	x: 0.95 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 6.1	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.1**
N52/N53	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.475 m η = 5.0	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 1.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 5.1	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.1**
N54/N55	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.475 m η = 5.2	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 1.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 5.3	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.3**
N56/N57	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.475 m η = 4.9	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 0.9	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 4.9	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 4.9**
N58/N59	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.95 m η = 6.9	x: 0.95 m η = 1.0	x: 0.95 m η = 1.5	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η = 8.4	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.4**
N60/N61	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.475 m η = 5.9	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 1.3	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0.238 m η = 4.9	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.9**
N62/N63	x: 0.238 m $\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.475 m η = 4.8	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 1.2	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0.475 m η = 4.9	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 4.9**
N64/N88	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 25.2	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 28.0**
N88/N65	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.9	x: 0.95 m η = 1.1	x: 0.95 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.95 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.3**
N66/N86	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 35.3	x: 2.7 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 37.0**
N86/N67	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 16.0	x: 0.95 m η = 1.7	x: 0.95 m η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.95 m η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 16.6**
N68/N85	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 37.2	x: 2.7 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 39.0	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 3.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 39.0**
N85/N69	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 18.3	x: 0.95 m η = 1.5	x: 0.95 m η = 1.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.8	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.95 m η = 1.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 18.8**
N70/N37	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 29.0	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 31.8	x: 0 m η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 31.8**

Llistats

16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes

Data: 13/10/16

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_tV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N37/N36	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 13.9	x: 0.95 m η = 0.5	x: 0.95 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.95 m η = 1.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 14.3**
N71/N87	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 41.9	x: 2.7 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 43.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 3.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 43.9**
N87/N72	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η = 20.3	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0.95 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 20.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.95 m η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 20.7**
N76/N114	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 36.0	x: 0 m η = 29.7	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 63.8	η < 0.1	η = 32.1	x: 0 m η = 2.9	η = 3.2	**COMPLEIX η = 63.8**
N114/N116	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 1.1 m η = 32.2	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 3.1	x: 1.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 36.6	η < 0.1	η = 11.1	x: 0 m η = 1.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 36.6**
N116/N74	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 5.9	x: 1.1 m η = 3.6	x: 1.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.7	η < 0.1	η = 21.0	x: 1.1 m η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.7**
N76/N193	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 24.5	x: 0.577 m η = 1.2	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.8	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.577 m η = 0.4	η = 1.8	**COMPLEIX η = 36.8**
N193/N195	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0 m η = 9.7	x: 0.836 m η = 9.4	x: 0 m η = 1.4	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.3	η = 1.1	**COMPLEIX η = 20.6**
N195/N197	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0.627 m η = 10.4	x: 0.836 m η = 14.4	x: 0 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η = 0.4	**COMPLEIX η = 24.9**
N197/N199	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0.209 m η = 10.4	x: 0 m η = 14.4	x: 0.836 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.836 m η = 0.2	η = 0.3	**COMPLEIX η = 24.9**
N199/N201	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0.836 m η = 9.6	x: 0 m η = 9.5	x: 0.836 m η = 1.4	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 20.4	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.836 m η = 1.1	η = 1.1	**COMPLEIX η = 20.4**
N201/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.7	η = 1.9	x: 0.577 m η = 10.2	x: 0.577 m η = 24.3	x: 0 m η = 1.2	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.577 m η = 36.5	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.9	η = 1.7	**COMPLEIX η = 36.5**
N78/N115	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 36.2	x: 0 m η = 29.7	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 64.0	η < 0.1	η = 31.6	x: 0 m η = 2.9	η = 3.1	**COMPLEIX η = 64.0**
N115/N117	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.3	x: 1.1 m η = 31.9	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 3.1	x: 1.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 36.2	η < 0.1	η = 11.2	x: 0 m η = 1.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 36.2**
N117/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 2.3	x: 0 m η = 32.0	x: 0 m η = 6.3	x: 1.1 m η = 3.6	x: 1.1 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 38.9	η < 0.1	η = 20.5	x: 1.1 m η = 1.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.9**
N74/N205	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0.577 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.8**
N205/N208	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 2.0	x: 0.837 m η = 1.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 6.9**
N208/N211	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 6.0	x: 0.86 m η = 1.2	x: 0.86 m η = 1.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 6.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.86 m η = 1.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 6.2**
N211/N213	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.3**
N213/N219	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.811 m η = 6.5	x: 0.811 m η = 2.2	x: 0.811 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.811 m η = 7.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.4**
N219/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.603 m η = 7.6	x: 0.603 m η = 3.0	x: 0.603 m η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.603 m η = 8.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.7**
N75/N220	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 19.9	x: 0.17 m η = 33.2	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.17 m η = 48.9	η < 0.1	η = 24.7	η = 0.4	η = 5.3	**COMPLEIX η = 48.9**
N220/N231	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.738 m η = 0.8	x: 0.03 m η = 4.8	x: 0.03 m η = 18.3	x: 0.03 m η = 28.0	x: 0.03 m η = 1.5	x: 0.03 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 46.8	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η = 0.5	**COMPLEIX η = 46.8**
N231/N76	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.388 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	x: 0.39 m η = 32.6	x: 0.39 m η = 28.5	x: 0 m η = 6.1	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 60.0	η < 0.1	η = 6.0	η = 2.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 60.0**
N76/N84	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N77/N221	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 20.0	x: 0.17 m η = 33.9	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.17 m η = 49.6	η < 0.1	η = 24.7	η = 0.4	η = 5.3	**COMPLEIX η = 49.6**
N221/N235	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.8	x: 0.03 m η = 4.7	x: 0.03 m η = 18.6	x: 0.03 m η = 27.4	x: 0.03 m η = 1.5	x: 0.03 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 46.5	η < 0.1	η = 2.2	η < 0.1	η = 0.4	**COMPLEIX η = 46.5**
N235/N78	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.388 m η = 0.5	x: 0.03 m η = 1.9	x: 0.39 m η = 32.7	x: 0.39 m η = 28.0	x: 0.03 m η = 6.5	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 59.5	η < 0.1	η = 6.1	η = 2.4	η = 0.5	**COMPLEIX η = 59.5**
N78/N83	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N79/N218	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 20.2	η = 2.9	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.9	η < 0.1	η = 7.0	η = 0.4	η = 0.3	**COMPLEIX η = 39.9**
N218/N236	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 2.7	x: 0.03 m η = 18.8	x: 0.03 m η = 22.2	η = 1.4	x: 0.03 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 40.8	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 40.8**
N236/N80	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.389 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 1.2	x: 0.39 m η = 24.8	x: 0.39 m η = 19.8	η = 5.3	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 38.0	η < 0.1	η = 5.2	η = 2.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.0**
N80/N82	x: 0.08 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.08 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η < 0.1**
N73/N216	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.168 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 17.8	η = 2.9	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.1	η < 0.1	η = 6.4	η = 0.4	η = 0.2	**COMPLEIX η = 37.1**
N216/N232	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.738 m η = 0.1	x: 0.03 m η = 2.5	x: 0.03 m η = 18.7	x: 0.03 m η = 22.8	η = 1.4	x: 0.03 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 41.2	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.2**
N232/N74	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.389 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.1	x: 0.39 m η = 24.7	x: 0.39 m η = 20.2	η = 5.0	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 37.6	η < 0.1	η = 5.0	η = 2.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 37.6**
N74/N81	x: 0.08 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.08 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η < 0.1**
N7/N188	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 19.5	x: 0 m η = 16.2	η = 2.9	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.4	η < 0.1	η = 5.8	η = 2.3	x: 0 m η = 0.9	**COMPLEIX η = 36.4**
N188/N240	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.1	x: 0.04 m η = 2.3	x: 0.04 m η = 19.3	x: 0.04 m η = 20.5	η = 1.4	x: 0.04 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 38.8	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 38.8**
N240/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.409 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 1.1	x: 0.41 m η = 24.2	x: 0.41 m η = 16.8	η = 5.0	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.41 m η = 35.2	η < 0.1	η = 5.0	η = 2.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 35.2**
N8/N22	x: 0.04 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.04 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η < 0.1**
N1/N186	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.158 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 19.5	x: 0.16 m η = 10.9	η = 2.9	x: 0.16 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.1	η < 0.1	η = 4.7	η = 1.9	x: 0.16 m η = 0.3	**COMPLEIX η = 25.1**
N186/N252	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.3	x: 0.04 m η = 2.2	x: 0.04 m η = 19.0	x: 0.04 m η = 21.2	η = 1.4	x: 0.04 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 39.3	η < 0.1	η = 1.4	η < 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 39.3**
N252/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.409 m η = 0.2	x: 0.03 m η = 1.0	x: 0.41 m η = 24.1	x: 0.41 m η = 17.4	η = 5.0	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.41 m η = 35.2	η < 0.1	η = 4.6	η = 2.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 35.2**

Llistats

16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes

Data: 13/10/16

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N2/N21	x: 0.04 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.[8]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.04 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η < 0.1**
N3/N190	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 20.1	x: 0.17 m η = 32.2	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 8.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.17 m η = 47.8	η < 0.1	η = 24.1	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 10.4	**COMPLEIX η = 47.8**
N190/N251	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.7	x: 0.03 m η = 4.5	x: 0.03 m η = 18.3	x: 0.03 m η = 26.4	x: 0.03 m η = 1.4	x: 0.03 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 44.4	η < 0.1	η = 1.4	η < 0.1	η = 0.5	**COMPLEIX η = 44.4**
N251/N4	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.418 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 1.8	x: 0.42 m η = 32.9	x: 0.42 m η = 27.9	x: 0.03 m η = 6.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.42 m η = 60.4	η < 0.1	η = 3.5	η = 2.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 60.4**
N4/N24	x: 0.03 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.03 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.03 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.03 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.03 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.03 m η = 0.7	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.7**
N5/N191	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 20.2	x: 0.17 m η = 32.3	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 8.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.17 m η = 48.1	η < 0.1	η = 24.2	η = 0.4	η = 5.4	**COMPLEIX η = 48.1**
N191/N239	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.8	x: 0.03 m η = 4.5	x: 0.03 m η = 18.7	x: 0.03 m η = 26.4	x: 0.03 m η = 1.5	x: 0.03 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 44.8	η < 0.1	η = 1.4	η < 0.1	η = 0.5	**COMPLEIX η = 44.8**
N239/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.418 m η = 0.5	x: 0.03 m η = 1.8	x: 0.42 m η = 32.9	x: 0.42 m η = 27.9	x: 0.03 m η = 6.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.42 m η = 60.1	η < 0.1	η = 3.4	η = 2.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 60.1**
N6/N23	x: 0.03 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.03 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.03 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.03 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.03 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.03 m η = 0.7	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.7**
N11/N224	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 14.0	x: 0.17 m η = 15.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 30.1	η < 0.1	η = 9.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0.17 m η = 1.0	**COMPLEIX η = 30.1**
N224/N243	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.5	x: 0.03 m η = 3.2	x: 0.03 m η = 14.1	x: 0.03 m η = 16.8	x: 0.03 m η = 1.2	x: 0.03 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 32.1	η < 0.1	η = 1.4	η < 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 32.1**
N243/N12	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.388 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 1.2	x: 0.39 m η = 17.0	x: 0.39 m η = 11.1	x: 0.03 m η = 3.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 28.1	η < 0.1	η = 4.5	η = 1.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 28.1**
N12/N27	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.5**
N13/N223	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.17 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	η = 9.2	η = 0.4	η = 1.3	**COMPLEIX η = 27.5**
N223/N247	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 2.7	x: 0.03 m η = 11.8	x: 0.03 m η = 14.3	x: 0.03 m η = 1.1	x: 0.03 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 26.6	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.03 m η = 1.0	x: 0.03 m η = 0.6	**COMPLEIX η = 26.6**
N247/N14	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.388 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 1.0	x: 0.39 m η = 14.7	x: 0.03 m η = 5.6	x: 0.03 m η = 3.0	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 17.0	η < 0.1	η = 5.8	η = 1.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.0**
N14/N29	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.5**
N15/N222	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 12.6	η = 2.0	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	η < 0.1	η = 5.3	η = 1.2	x: 0 m η = 1.1	**COMPLEIX η = 24.2**
N222/N248	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.03 m η = 1.7	x: 0.03 m η = 11.1	x: 0.03 m η = 13.2	η = 0.8	x: 0.03 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 24.4	η < 0.1	η = 1.6	η = 0.8	x: 0.03 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 24.4**
N248/N16	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.389 m η = 0.1	x: 0.03 m η = 0.7	x: 0.39 m η = 10.9	x: 0.03 m η = 5.4	η = 2.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 11.6	η < 0.1	η = 3.5	η = 1.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 11.6**
N16/N25	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.[8]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η < 0.1**
N17/N18	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.419 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.6	x: 2.42 m η = 22.3	x: 0 m η = 17.7	η = 1.1	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.1	η = 0.9	**COMPLEIX η = 31.7**
N18/N26	x: 0.06 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.[8]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.06 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[9]	N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η < 0.1**
N19/N225	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 39.6	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 5.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.6	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 5.1	η = 1.0	**COMPLEIX η = 60.6**
N225/N20	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.9	x: 0 m η = 7.0	x: 2.2 m η = 33.2	x: 0 m η = 17.5	x: 0 m η = 3.0	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.2 m η = 51.0	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 3.0	η = 1.0	**COMPLEIX η = 51.0**
N20/N28	x: 0.03 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.03 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.03 m η = 0.1	x: 0.03 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.03 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0.03 m η < 0.1	N.P.[7]	x: 0.03 m η = 0.7	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.7**
N93/N94	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.475 m η = 8.7	x: 0.95 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.713 m η = 9.4	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 9.4**
N95/N96	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.95 m η = 24.0	x: 0.95 m η = 1.1	x: 0.95 m η = 2.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η = 25.4	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 25.4**
N97/N98	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.95 m η = 24.4	x: 0.95 m η = 1.2	x: 0.95 m η = 2.0	η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η = 25.9	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 25.9**
N99/N100	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.238 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0.713 m η = 12.2	x: 0.95 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.2	η = 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.238 m η < 0.1	x: 0.95 m η = 14.6	x: 0.238 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 14.6**
N101/N103	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 14.7	x: 2.7 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 15.5	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 15.5**
N103/N102	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 7.9	x: 0.95 m η = 0.3	x: 0.95 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.95 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.2**
N37/N85	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.212 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.636 m η = 0.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.1	N.P.[7]	x: 0.212 m η < 0.1	x: 0.636 m η = 0.6	x: 0.212 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.6**
N103/N37	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.224 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.673 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[6]	x: 0 m η = 0.1	N.P.[7]	x: 0.224 m η < 0.1	x: 0.673 m η = 0.6	x: 0.224 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 0.6**
N85/N62	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.2 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.201 m η = 5.6	x: 1.201 m η = 1.9	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.2 m η < 0.1	x: 0.2 m η < 0.1	x: 1.201 m η = 7.5	x: 0.2 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 7.5**
N62/N86	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.9	η = 0.3	x: 1.209 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0.202 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 7.5**
N88/N54	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.173 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.04 m η = 4.6	x: 1.04 m η = 1.3	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.173 m η < 0.1	x: 0.173 m η < 0.1	x: 1.04 m η = 6.0	x: 0.173 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.0**
N54/N87	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.3	η = 0.2	x: 1.04 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.0**
N87/N52	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.173 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.04 m η = 4.6	x: 1.04 m η = 1.4	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.173 m η < 0.1	x: 0.173 m η < 0.1	x: 1.04 m η = 6.1	x: 0.173 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.1**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N52/N89	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	x: 1.07 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 6.1$**
N90/N42	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.168 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 1.01 m $\eta = 4.4$	x: 1.01 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.168 m $\eta < 0.1$	x: 0.168 m $\eta < 0.1$	x: 1.01 m $\eta = 6.0$	x: 0.168 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 6.0$**
N42/N91	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.2$	x: 1.04 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 6.0$**
N91/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.173 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 4.7$	x: 1.04 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 6.3$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 6.3$**
N40/N92	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	x: 1.07 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 6.3$**
N104/N128	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 2.7 m $\eta = 16.7$	x: 2.7 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.4$**
N128/N105	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 16.7$	x: 0.95 m $\eta = 1.9$	x: 0.95 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	x: 0.95 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 18.6$**
N106/N129	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.7 m $\eta = 16.5$	x: 2.507 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.1$**
N129/N107	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 16.5$	x: 0.95 m $\eta = 0.7$	x: 0.95 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0.95 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.2$**
N108/N130	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 15.5$	x: 2.7 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 16.4$**
N130/N109	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 15.2$	x: 0.95 m $\eta = 2.0$	x: 0.95 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.95 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 17.0$**
N110/N126	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 21.3$	x: 2.7 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 22.2$**
N126/N111	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0.95 m $\eta = 1.6$	x: 0.95 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.95 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 19.2$**
N112/N127	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 2.7 m $\eta = 16.9$	x: 2.7 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.4$**
N127/N113	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 16.8$	x: 0.95 m $\eta = 0.9$	x: 0.95 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.6$	x: 0.95 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 17.7$**
N114/N115	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.6$	x: 2.25 m $\eta = 16.9$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 20.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 20.1$**
N116/N117	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 30.4$	x: 4.5 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 30.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 30.9$**
N118/N119	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.1$	x: 2.25 m $\eta = 18.1$	x: 4.5 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 18.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.9$**
N120/N121	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 30.4$	x: 4.5 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.25 m $\eta = 30.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 30.4$**
N122/N132	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.206 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.8$	x: 2.475 m $\eta = 17.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 2.475 m $\eta = 2.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.206 m $\eta < 0.1$	N.P.(7)	x: 2.475 m $\eta = 17.5$	x: 0.206 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 17.5$**
N132/N123	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 17.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 2.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 17.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 17.8$**
N124/N131	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.206 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 2.475 m $\eta = 23.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 2.475 m $\eta = 4.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0.206 m $\eta < 0.1$	N.P.(7)	x: 2.475 m $\eta = 23.3$	x: 0.206 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 23.3$**
N131/N125	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0 m $\eta = 4.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 23.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 23.2$**
N127/N88	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 9.8$**
N86/N126	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.204 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.225 m $\eta = 9.6$	x: 1.225 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.4$	x: 1.225 m $\eta = 0.1$	x: 0.204 m $\eta < 0.1$	x: 0.204 m $\eta < 0.1$	x: 1.225 m $\eta = 10.6$	x: 0.204 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 10.6$**
N126/N60	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 14.1$**
N60/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.287 m $\eta = 7.3$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	x: 1.287 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.287 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 1.287 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N58/N56	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.3$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N56/N127	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.677 m $\eta = 12.6$	x: 0.677 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.9$	x: 0.677 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.677 m $\eta = 14.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.9$	x: 0.677 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 14.2$**
N89/N128	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.152 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.61 m $\eta = 9.2$	x: 0.61 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.8$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	x: 0.61 m $\eta = 10.7$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 10.7$**
N129/N90	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 9.7$**
N128/N50	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.8$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 16.3$**
N50/N48	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 1.164 m $\eta = 6.7$	x: 1.164 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.164 m $\eta = 9.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 9.6$**
N48/N46	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 1.164 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	x: 1.164 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 9.6$**
N46/N44	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 9.4$**
N44/N129	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0.584 m $\eta = 12.2$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$\eta = 0.9$	x: 0.584 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.584 m $\eta = 13.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 13.3$**
N92/N130	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.152 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.2$	x: 0.61 m $\eta = 6.9$	x: 0.61 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.6$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	x: 0.61 m $\eta = 8.3$	x: 0.152 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 8.3$**
N133/N141	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 2.7 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.7$	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N141/N134	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 7.4$	$\eta = 0.2$	x: 0.95 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.95 m $\eta = 0.7$	**COMPLEIX $\eta = 8.8$**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N135/N139	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.4$	x: 1.12 m $\eta = 13.8$	x: 1.12 m $\eta = 0.7$	$\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	x: 1.12 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 18.5$**
N139/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.072 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 12.4$	x: 1.072 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 13.0$**
N137/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.633 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 10.7$	x: 0.633 m $\eta = 0.4$	$\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	x: 0.633 m $\eta = 0.4$	$\eta = 1.3$	**COMPLEIX $\eta = 12.5$**
N136/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 2.7 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 16.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	**COMPLEIX $\eta = 18.3$**
N142/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.95 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 5.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.95 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	$\eta = 0.2$	x: 0.95 m $\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 6.3$**
N138/N143	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.7 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 2.7 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 14.4$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	**COMPLEIX $\eta = 16.2$**
N143/N139	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.95 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.3$	x: 0.95 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.3$	x: 0.95 m $\eta = 0.9$	**COMPLEIX $\eta = 7.7$**
N140/N135	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.95 m $\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.713 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.95 m $\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 8.6$**
N130/N99	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 10.7$**
N99/N97	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.187 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.56 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(7)	x: 0.187 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 0.8$	x: 0.187 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 0.8$**
N97/N95	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.187 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.56 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(7)	x: 0.187 m $\eta < 0.1$	x: 0.56 m $\eta = 0.8$	x: 0.187 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 0.8$**
N95/N93	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.18 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.54 m $\eta = 0.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(7)	x: 0.18 m $\eta < 0.1$	x: 0.54 m $\eta = 0.8$	x: 0.18 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 0.8$**
N93/N140	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	x: 1.18 m $\eta = 14.2$	x: 1.18 m $\eta = 2.0$	$\eta = 0.7$	x: 1.18 m $\eta = 0.2$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	x: 1.18 m $\eta = 16.1$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX $\eta = 16.1$**
N102/N36	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.347 m $\eta = 14.5$	x: 1.347 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.7$	x: 1.347 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.347 m $\eta = 15.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	$\eta = 0.7$	x: 1.347 m $\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 15.0$**
N36/N69	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.8$	x: 1.273 m $\eta = 1.7$	$\eta = 1.1$	x: 1.273 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	$\eta = 1.2$	x: 1.273 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 15.1$**
N69/N63	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 10.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 14.0$**
N63/N67	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 1.209 m $\eta = 3.9$	$\eta = 0.1$	x: 1.209 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	x: 1.209 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 6.2$**
N67/N111	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 1.225 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.225 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**COMPLEIX $\eta = 4.3$**
N111/N61	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 1.349 m $\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.349 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 8.0$**
N61/N59	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 1.287 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.4$	x: 1.287 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	$\eta = 0.4$	x: 1.287 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 8.0$**
N59/N57	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.9$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 5.4$**
N57/N113	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.677 m $\eta = 4.0$	x: 0.677 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.4$	x: 0.677 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.677 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.4$	$\eta = 0.4$	x: 0.677 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 5.4$**
N113/N65	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 0.61 m $\eta = 1.4$	$\eta = 1.0$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 7.5$**
N65/N55	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 3.7$	x: 1.04 m $\eta = 2.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(6)	x: 0 m $\eta = 0.4$	N.P.(7)	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.7$	N.P.(2)	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 6.5$**
N55/N72	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 6.3$	x: 1.04 m $\eta = 3.7$	$\eta = 0.5$	x: 1.04 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 10.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.1$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N72/N53	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.9$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 9.9$**
N53/N39	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 6.3$**
N39/N105	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.61 m $\eta = 9.0$	x: 0.61 m $\eta = 1.6$	$\eta = 1.1$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.61 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	$\eta = 1.1$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 10.6$**
N105/N51	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 11.3$**
N51/N49	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.164 m $\eta = 5.0$	x: 1.164 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.164 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.6$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 7.7$**
N49/N47	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 1.164 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.4$	x: 1.164 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.4$	x: 1.164 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 8.1$**
N47/N45	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 5.7$**
N45/N107	N.P.(11)	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.584 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.3$	x: 0.584 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.584 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	$\eta = 0.3$	x: 0.584 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 4.4$**
N107/N31	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 6.5$	x: 0.61 m $\eta = 1.4$	$\eta = 1.0$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	$\eta = 1.0$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 7.0$**
N31/N43	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 6.7$**
N43/N33	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 6.9$	x: 1.04 m $\eta = 3.6$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 10.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.2$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 10.5$**
N33/N41	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 10.6$**
N41/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	x: 1.07 m $\eta = 0.4$	**COMPLEIX $\eta = 7.3$**
N35/N109	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0.61 m $\eta = 8.7$	x: 0.61 m $\eta = 1.6$	$\eta = 1.2$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.61 m $\eta = 9.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.2$	x: 0.61 m $\eta = 0.2$	**COMPLEIX $\eta = 9.5$**
N109/N100	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.8$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 13.2$**
N100/N98	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$\eta < 0.1$	x: 1.12 m $\eta = 7.3$	x: 1.12 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.12 m $\eta = 11.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.2$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 14.2$**
N98/N96	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.12 m $\eta = 8.2$	x: 1.12 m $\eta = 6.1$	$\eta = 0.7$	x: 1.12 m $\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.12 m $\eta = 14.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.7$	x: 1.12 m $\eta = 0.7$	**COMPLEIX $\eta = 14.4$**
N96/N94	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 13.5$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.6$	**COMPLEIX $\eta = 14.3$**
N94/N135	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.18 m $\eta = 9.4$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$\eta = 0.2$	x: 1.18 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.18 m $\eta = 13.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.5$	$\eta = 0.1$	x: 1.18 m $\eta = 0.5$	**COMPLEIX $\eta = 14.5$**

Llistats

16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes

Data: 13/10/16

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N140/N143	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 15.8	x: 1.12 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	η = 1.1	x: 1.12 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.9**
N143/N142	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.4	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.4**
N142/N141	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.633 m η = 1.3	x: 0 m η = 7.4	x: 0.633 m η = 0.2	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η < 0.1	η = 0.8	**COMPLEIX η = 7.6**
N9/N226	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.168 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 18.1	η = 2.2	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.5	η < 0.1	η = 4.7	η = 1.4	x: 0 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 31.5**
N226/N244	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.1	x: 0.03 m η = 1.8	x: 0.03 m η = 13.4	x: 0.03 m η = 17.7	η = 1.0	x: 0.03 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 30.5	η < 0.1	η = 1.4	η = 0.9	x: 0.03 m η = 1.3	**COMPLEIX η = 30.5**
N244/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.389 m η = 0.2	x: 0.03 m η = 0.8	x: 0.39 m η = 13.1	x: 0.03 m η = 9.8	η = 2.8	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.39 m η = 18.6	η < 0.1	η = 6.4	η = 1.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.6**
N144/N145	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 1.125 m η = 11.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.125 m η = 17.0	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.0**
N146/N147	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 1.125 m η = 13.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.125 m η = 13.8	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N148/N149	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.3	x: 1.125 m η = 13.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.125 m η = 14.2	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.2**
N150/N151	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 1.125 m η = 13.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.125 m η = 13.8	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N152/N153	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 1.125 m η = 11.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.188 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.125 m η = 17.0	x: 0.188 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.0**
N156/N157	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.209 m η = 0.1	x: 0.04 m η = 4.3	x: 0.04 m η = 4.9	x: 0.04 m η = 8.4	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.04 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.1**
N158/N159	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.159 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 10.1	x: 0.16 m η = 12.9	η = 0.2	η = 7.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.16 m η = 24.8	η < 0.1	η = 1.0	η = 0.2	η = 3.5	**COMPLEIX η = 24.8**
N159/N160	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.209 m η = 0.4	x: 0.04 m η = 4.6	x: 0.04 m η = 5.5	x: 0.04 m η = 8.1	η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.04 m η = 16.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.4**
N161/N162	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η = 14.2	η = 0.2	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 22.0**
N162/N163	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.209 m η = 0.1	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 6.2	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.0**
N164/N165	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	x: 2.209 m η = 0.2	x: 0.04 m η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.6**
N172/N173	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	x: 2.25 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.4**
N174/N175	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 10.8	η = 0.2	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 18.7**
N175/N176	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 7.1	η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 16.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.1**
N177/N178	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 15.9	η = 0.2	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 23.7**
N178/N179	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 6.0	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.4**
N180/N181	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.0	x: 1.1 m η = 13.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 14.7	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.7**
N182/N183	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	x: 1.1 m η = 13.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 14.5	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.5**
N184/N185	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 1.1 m η = 13.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 14.8	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.8**
N187/N189	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.04 m η = 4.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 4.1**
N190/N154	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.3	η < 0.1	η = 1.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 16.3**
N154/N155	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 1.2	x: 0.386 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 13.4**
N155/N186	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0.86 m η = 8.7	x: 0.86 m η = 8.1	x: 0.86 m η = 0.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 17.0	η < 0.1	η = 1.2	x: 0.86 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.0**
N190/N144	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0 m η = 36.4	x: 0 m η = 22.2	x: 0 m η = 4.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 58.3**
N144/N146	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	x: 0.836 m η = 7.7	x: 0.836 m η = 9.8	x: 0 m η = 0.7	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 19.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.3**
N146/N148	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	x: 0.836 m η = 11.7	x: 0.836 m η = 14.7	x: 0 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 27.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 27.1**
N148/N150	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 14.7	x: 0.836 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 27.1**
N150/N152	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 9.8	x: 0.836 m η = 0.7	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.4**
N152/N191	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0.577 m η = 36.3	x: 0.577 m η = 22.2	x: 0.577 m η = 4.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.577 m η = 58.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 58.2**
N191/N166	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.4	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 16.4**
N166/N167	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.773 m η = 0.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 13.5**
N167/N188	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.86 m η = 8.7	x: 0.86 m η = 7.6	x: 0.86 m η = 0.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.86 m η = 16.6	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.86 m η = 0.1	η = 1.0	**COMPLEIX η = 16.6**
N192/N193	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.8	x: 1.1 m η = 11.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 16.2	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.2**
N194/N195	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 1.1 m η = 13.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 13.8	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N196/N197	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 1.1 m η = 13.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 14.1	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.1**

Llistats

16DO01 - conjunt definitiu amb lateral de façana i muntants casetes

Data: 13/10/16

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N198/N199	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 1.1 m η = 13.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 13.8	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N200/N201	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.8	x: 1.1 m η = 11.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 16.3	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.3**
N204/N205	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	x: 2.25 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.5**
N206/N207	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 15.6	η = 0.2	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 23.5**
N207/N208	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.8	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 7.1	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.8**
N209/N210	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 0.2 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 18.0	η = 0.2	η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 26.7**
N210/N211	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.25 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 6.7	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 20.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 20.0**
N212/N213	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	x: 2.25 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.2**
N217/N219	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	N.P.(8)	x: 2.25 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.9**
N220/N202	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.5	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 0.2	η = 0.7	**COMPLEIX η = 16.5**
N202/N203	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.773 m η = 0.1	η = 0.3	**COMPLEIX η = 13.6**
N203/N216	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.89 m η = 8.4	x: 0.89 m η = 7.3	x: 0.89 m η = 0.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.89 m η = 0.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 16.1**
N220/N192	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.0	x: 0 m η = 33.9	x: 0 m η = 22.3	x: 0 m η = 3.6	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 55.7**
N192/N194	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0.836 m η = 7.8	x: 0.836 m η = 9.8	x: 0 m η = 0.8	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.4**
N194/N196	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0.836 m η = 11.4	x: 0.836 m η = 14.7	x: 0 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.836 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 26.7**
N196/N198	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 14.7	x: 0.836 m η = 0.5	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 26.7**
N198/N200	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.2	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 9.8	x: 0.836 m η = 0.8	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.4**
N200/N221	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.0	x: 0.577 m η = 33.8	x: 0.577 m η = 22.3	x: 0.577 m η = 3.7	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.577 m η = 55.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 55.6**
N221/N214	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 0.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.7	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 16.7**
N214/N215	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 6.9	x: 0 m η = 0.9	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.6	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.773 m η = 0.1	η = 0.2	**COMPLEIX η = 13.6**
N215/N218	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.89 m η = 8.5	x: 0.89 m η = 7.1	x: 0.89 m η = 0.5	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 16.1	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.89 m η = 0.1	η = 0.9	**COMPLEIX η = 16.1**
N223/N168	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η = 0.5	**COMPLEIX η = 10.2**
N168/N169	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0 m η = 3.8	x: 0.773 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.386 m η = 0.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 8.2**
N169/N222	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.89 m η = 5.9	x: 0.89 m η = 5.0	x: 0.89 m η = 0.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 11.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.89 m η = 0.2	η = 0.4	**COMPLEIX η = 11.2**
N223/N180	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 1.1	x: 0 m η = 15.0	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.7	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.9	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 0.9	η = 1.0	**COMPLEIX η = 23.9**
N180/N182	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 1.2	x: 0.837 m η = 6.0	x: 0 m η = 5.2	x: 0.837 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.837 m η = 11.3	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.837 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 11.3**
N182/N225	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.6	η = 1.2	x: 0.83 m η = 9.5	x: 0.83 m η = 9.2	x: 0.83 m η = 0.9	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.83 m η = 18.8	η < 0.1	η = 1.3	x: 0.83 m η = 0.7	η = 0.9	**COMPLEIX η = 18.8**
N225/N184	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.1	x: 0.03 m η = 9.6	x: 0.03 m η = 9.7	x: 0.03 m η = 0.8	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 20.0	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.03 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 20.0**
N184/N229	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.1	x: 0 m η = 6.6	x: 0.85 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.85 m η = 13.1	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 13.1**
N229/N224	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.1	x: 0.814 m η = 10.2	x: 0.814 m η = 7.5	x: 0.814 m η = 1.0	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.814 m η = 17.8	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.814 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.8**
N224/N170	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	η = 0.7	**COMPLEIX η = 11.0**
N170/N171	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0 m η = 4.6	x: 0.773 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.0**
N171/N226	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.89 m η = 6.6	x: 0.89 m η = 5.2	x: 0.89 m η = 0.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 12.2	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η = 0.7	**COMPLEIX η = 12.2**
N178/N227	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.213 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.85 m η = 5.7	x: 0.85 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0.213 m η < 0.1	x: 0.213 m η < 0.1	x: 0.85 m η = 7.1	x: 0.213 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.1**
N227/N226	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 5.7	x: 0.814 m η = 1.7	x: 0.814 m η = 0.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.1**
N222/N172	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.4	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.9**
N172/N175	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.4	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 1.1	x: 0.837 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 4.6**
N216/N204	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.4	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 12.0**
N204/N207	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0.837 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.1**
N210/N212	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0.203 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.811 m η = 1.5	x: 0.811 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0.203 m η < 0.1	x: 0.203 m η < 0.1	x: 0.811 m η = 2.6	x: 0.203 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.6**
N212/N217	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.811 m η = 5.4	x: 0.811 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.811 m η = 7.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.0**
N217/N218	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.5	x: 0.603 m η = 11.5	x: 0.603 m η = 1.7	x: 0.603 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.603 m η = 12.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 12.1**
N186/N156	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.8	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	**COMPLEIX η = 7.1**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N156/N159	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.9	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 1.1	x: 0.837 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η = 1.2	x: 0.837 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.9**
N162/N164	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.203 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.811 m η = 2.5	x: 0.811 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.203 m η < 0.1	x: 0.203 m η < 0.1	x: 0.811 m η = 3.3	x: 0.203 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 3.3**
N164/N187	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.811 m η = 5.5	x: 0.811 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.811 m η = 6.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.9**
N187/N188	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.603 m η = 6.8	x: 0.603 m η = 1.7	x: 0.603 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.603 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.2**
N227/N228	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	N.P.(8)	x: 2.25 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.1**
N229/N230	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.22 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 2.2 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.6	x: 1.1 m η = 13.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.22 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.1 m η = 14.7	x: 0.22 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.7**
N232/N234	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 0.6	x: 0 m η = 17.0	x: 0.89 m η = 6.9	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.4	η < 0.1	η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 22.4**
N234/N233	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 0.6	x: 0.773 m η = 3.6	x: 0.579 m η = 7.4	x: 0.773 m η = 0.5	x: 0.773 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.773 m η = 11.0	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.193 m η = 0.4	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.0**
N233/N231	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.8	η = 0.6	x: 0.738 m η = 19.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0.738 m η = 1.6	x: 0.738 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.738 m η = 25.0	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.738 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 25.0**
N202/N233	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.738 m η = 0.5	x: 0.03 m η = 1.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.885 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 9.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.0**
N203/N234	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.738 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 0.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.885 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.885 m η = 9.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.5**
N235/N237	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.0	η = 0.6	x: 0 m η = 18.7	x: 0.738 m η = 7.3	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.7	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 24.7**
N237/N238	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.0	η = 0.6	x: 0 m η = 3.6	x: 0.193 m η = 7.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.1	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 11.1**
N238/N236	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 2.0	η = 0.7	x: 0.89 m η = 16.9	x: 0 m η = 6.8	x: 0.89 m η = 1.3	x: 0.89 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 22.5	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.89 m η = 0.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 22.5**
N214/N237	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 1.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.0	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.0**
N215/N238	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 0.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.5	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.5**
N239/N241	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.6	x: 0 m η = 19.2	x: 0.738 m η = 6.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.4	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 23.4**
N241/N242	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.7	x: 0 m η = 3.6	x: 0.386 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.773 m η = 10.9	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 10.9**
N242/N240	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.7	x: 0.89 m η = 16.6	x: 0 m η = 7.0	x: 0.89 m η = 1.3	x: 0.89 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 21.9	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.89 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 21.9**
N166/N241	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 1.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.0	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.0**
N167/N242	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 0.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.4	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.4**
N243/N245	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.0	η = 0.4	x: 0 m η = 12.9	x: 0.738 m η = 6.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.8	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.8**
N245/N246	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.0	η = 0.4	x: 0 m η = 2.8	x: 0.386 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.773 m η = 9.1	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 9.1**
N246/N244	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.0	η = 0.4	x: 0.89 m η = 12.5	x: 0 m η = 6.4	x: 0.89 m η = 1.0	x: 0.89 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 18.2	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.89 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 18.2**
N170/N245	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 0.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 8.6	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.6**
N171/N246	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.2	x: 0.03 m η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.2	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.2**
N247/N249	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	η = 0.3	x: 0 m η = 10.5	x: 0.738 m η = 5.2	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.9	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	**COMPLEIX η = 15.9**
N249/N250	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 0.773 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.773 m η = 9.0	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 9.0**
N250/N248	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 0.9	η = 0.4	x: 0.89 m η = 10.2	x: 0 m η = 6.6	x: 0.89 m η = 0.8	x: 0.89 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 14.5	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.89 m η = 0.3	x: 0.89 m η = 0.6	**COMPLEIX η = 14.5**
N168/N249	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.2	x: 0.03 m η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 8.4	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.4**
N169/N250	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.2	x: 0.03 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.1	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.1**
N251/N253	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.6	x: 0 m η = 19.0	x: 0.738 m η = 6.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.2	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 23.2**
N253/N254	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.7	x: 0 m η = 3.6	x: 0.386 m η = 7.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.773 m η = 11.0	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 11.0**
N254/N252	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	η = 1.9	η = 0.7	x: 0.89 m η = 16.3	x: 0 m η = 7.0	x: 0.89 m η = 1.3	x: 0.89 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.89 m η = 21.5	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.89 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 21.5**
N154/N253	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.4	x: 0.03 m η = 1.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 0.9	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 8.9	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.9**
N155/N254	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	x: 1.768 m η = 0.3	x: 0.03 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.9 m η = 8.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.03 m η = 1.0	N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	x: 0.9 m η = 9.4	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.4**

Notació:
- $\bar{\lambda}$: *Limitació d'esveltesa*
- λ_w: *Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- N_t: *Resistència a tracció*
- N_c: *Resistència a compressió*
- M_y: *Resistència a flexió eix Y*
- M_z: *Resistència a flexió eix Z*
- V_z: *Resistència a tall Z*
- V_y: *Resistència a tall Y*
- M_yV_z: *Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- M_zV_y: *Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- NM_yM_z: *Resistència a flexió i axial combinats*
- $NM_yM_zV_yV_z$: *Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- M_t: *Resistència a torsió*
- M_tV_z: *Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- M_tV_y: *Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- (1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- (2) *No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- (3) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- (4) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- (5) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- (6) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- (7) *No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
- (8) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.*
- (9) *No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- (10) *No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- (11) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.*

2.3.- Unions

Nota: Les unions que no estan correctament definides no es mostren en els llistats.

2.3.1.- Comprovacions en plaques d'ancoratge

En cada placa d'ancoratge es realitzen les següents comprovacions (assumint la hipòtesi de placa rígida):

1. Formigó sobre el que recolza la placa

   Es comprova que la tensió de compressió en la interfície placa d'ancoratge-formigó és menor a la tensió admissible del formigó segons la naturalesa de cada combinació.

2. Perns d'ancoratge

   a) *Resistència del material dels perns*: Es descomponen els esforços actuants sobre la placa en axials i tallants en els perns i es comprova que ambdós esforços, per separat i amb interacció entre ells (tensió de Von Mises), produeixen tensions menors a la tensió límit del material dels perns.

   b) *Ancoratge dels perns*: Es comprova l'ancoratge dels perns en el formigó de tal manera que no es produeixi la fallada de lliscament per adherència, arrencada del con de ruptura o fractura per esforç tallant (aixafament).

   c) *Aixafament*: Es comprova que en cada pern no se supera el tallant que produiria l'aixafament de la placa contra el pern.

3. Placa d'ancoratge

   a) *Tensions globals*: En plaques amb volada, s'analitzen quatre seccions en el perímetre del perfil, i es comprova en totes elles que les tensions de Von Mises siguin menors que la tensió límit segons la norma.

   b) *Fletxes globals relatives*: Es comprova que en les volades de les plaques no apareguin fletxes majors que 1/250 de la volada.

   c) *Tensions locals*: Es comproven les tensions de Von Mises en totes les plaques locals en les que tant el perfil com els enrigidors divideixen a la placa d'ancoratge pròpiament dita. Els esforços en cadascuna de les subplaques s'obtenen a partir de les tensions de contacte amb el formigó i els axials dels perns. El model generat es resol per diferències finites.

Conestable de Portugal, 21, 2º
08402 Granollers
616.00.81.07
info@mpaenginyers.com

A. SISTEMA ESTRUCTURAL

A.1. Dimensionament d'elements singulars

REFERENCIA: 16DO01 PROJECTE: MÒDULS

CLIENT: DAVID OLIVA

DOCUMENT: 16DO01-Càlculs CALCULAT PER: CLE DATA INICI: 23/09/2016

OBSERVACIONS:

0. Introducció

En el següent document es dimensionen i comproven tots els elements sigulars de l'estructura.
Tots els càlculs realitzats ee basen en els estats límits últims i els estats límits de servei estipulats en el "Código Técnico de la Edificación".
Les accions de càlcul s'han obtingut tant dels requisits específics del client com de l'especificat en el "Código Técnico de la Edificación", en el seu apartat DB-AE (Acciones en la edificación)

1. Materials

Formigó

Resistència característica del formigó:		$f_{ck} := 25 \cdot MPa$
Coeficient parcial de seguretat:		$\gamma_c := 1.5$
Resistència de cálcul del formigó:	$f_{cd} := \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$	$f_{cd} = 16.667 \cdot MPa$
Densitat del formigó:		$\gamma_{hor} := 25 \cdot \frac{kN}{m^3}$
Mòdul de Young:	$E_c := 248500 \frac{N}{mm^2}$	

Acer corrugat

Límit elàstic característic:		$f_{yk} := 500 \cdot MPa$
Coeficient parcial de seguretat:		$\gamma_s := 1.15$
Límit elàstic de cálcul:	$f_{yd} := \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$	$f_{yd} = 434.783 \cdot MPa$
Límit elàstic a tallant:		$f_{y\alpha.d} = 400 \cdot MPa$
Resistència última de l'armadura activa:		$f_{up} := 1860 \cdot MPa$
Límit elàstic de l'armadura activa:	$f_{yp} := 0.9 \cdot f_{up}$	$f_{yp} = 1674 \cdot MPa$
Límit elàstic de càlcul:	$f_{pd} := \frac{f_{yp}}{\gamma_s}$	$f_{pd} = 1455.652 \cdot MPa$
Modul Young acer corrugat:	$E_s := 200000 \frac{N}{mm^2}$	

Acer laminat

Mòdul d'elasticitat:	$E := 210000MPa$	
Resistència de les seccions transversals:	$\gamma_{M0} := 1.05$	Taula 15.3 EAE 2011
Resistència d'elements estructurales sotmesos a inestabilitat:	$\gamma_{M1} := 1.05$	
Resistència a rotura de les seccions transversals en tracció:	$\gamma_{M2} := 1.25$	
Resistència de les unions:	$\gamma_{M2} = 1.25$	

2. Geometría

Recubriment mecànic: $d_1 := 5 \cdot cm$

3. Accions

Pes propi coberta: $G_{pp} := 0.25 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{pp} := 1.35$

Pes propi façana: $G_{pp.f} := 0.25 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{pp} := 1.35$

Alçada topogràfica $H_{topo} := 116m$

Sobrecàrrega d'ús: $Q_{scu} := 0.4 \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{scu} := 1.5$

Sobrecàrrega de neu $HT_0 := 0m$ $Q_{neu.0} := 0.4 \frac{kN}{m^2}$

$HT_1 := 200m$ $Q_{neu.1} := 0.5 \frac{kN}{m^2}$

$$Q_{neu} := (H_{topo} - HT_0) \cdot \frac{(Q_{neu.1} - Q_{neu.0})}{HT_1 - HT_0} + Q_{neu.0}$$

$Q_{neu} = 0.458 \cdot \frac{kN}{m^2}$ $\gamma_{neu} := 1.5$

Sobrecàrrega vent

Pressió dinàmica del vent $q_b := 0.52 \frac{kN}{m^2}$

Inclinació coberta $\alpha_{max} = \blacksquare \cdot deg$

Constant k $k := 0.22$

Constant L $L := 0.3m$

Constant Z $Z := 5m$

Alçada màxima $z := 2.7m$ $z = 2.7\,m$

Parametre F $F := k \cdot \ln\left(\frac{\max(z, Z)}{L}\right)$ $F = 0.619$

Coeficient d'exposició $c_e := F \cdot (F + 7 \cdot k)$ $c_e = 1.336$

Càrregues vent, hipotesi totes façanes tancades:

Coeficient pressió exterior coberta:

$$c_p := \begin{pmatrix} 0.2 \\ -0.7 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} \text{Pressió} \\ \text{Succió} \end{matrix}$$

Carga de vent $Q_e := q_b \cdot c_e \cdot c_p$

$$Q_e = \begin{pmatrix} 0.139 \\ -0.486 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2} \qquad \gamma_e := 1.5$$

Coeficient pressió exterior façana:

$$c_{p.f} := \begin{pmatrix} 0.8 \\ -0.5 \\ -0.8 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} \text{frontal pressió} \\ \text{posterior succió} \\ \text{lateral succió} \end{matrix}$$

càrrega vent $Q_{e.f} := q_b \cdot c_e \cdot c_{p.f}$

$$Q_{e.f} = \begin{pmatrix} 0.556 \\ -0.347 \\ -0.556 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2}$$

corrector façana deploye: $\alpha := 50\%$ superficieforats

$$Q_{e.fd} := Q_{e.f} \cdot \alpha \qquad Q_{e.fd} = \begin{pmatrix} 0.278 \\ -0.174 \\ -0.278 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2} \quad \begin{matrix} \text{frontal pressió} \\ \text{posterior succió} \\ \text{lateral succió} \end{matrix}$$

Càrregues vent sobre panells:

Coeficient pressió panells:

$$c_{p.panell} := \begin{pmatrix} 0.9 \\ -0.7 \end{pmatrix} \quad \begin{matrix} \text{Pressió} \\ \text{Succió} \end{matrix}$$

Carga de vent $Q_{e.panell} := q_b \cdot c_e \cdot c_{p.panell}$

$$Q_{e.panell} = \begin{pmatrix} 0.625 \\ -0.486 \end{pmatrix} \cdot \frac{kN}{m^2} \qquad \gamma_e := 1.5$$

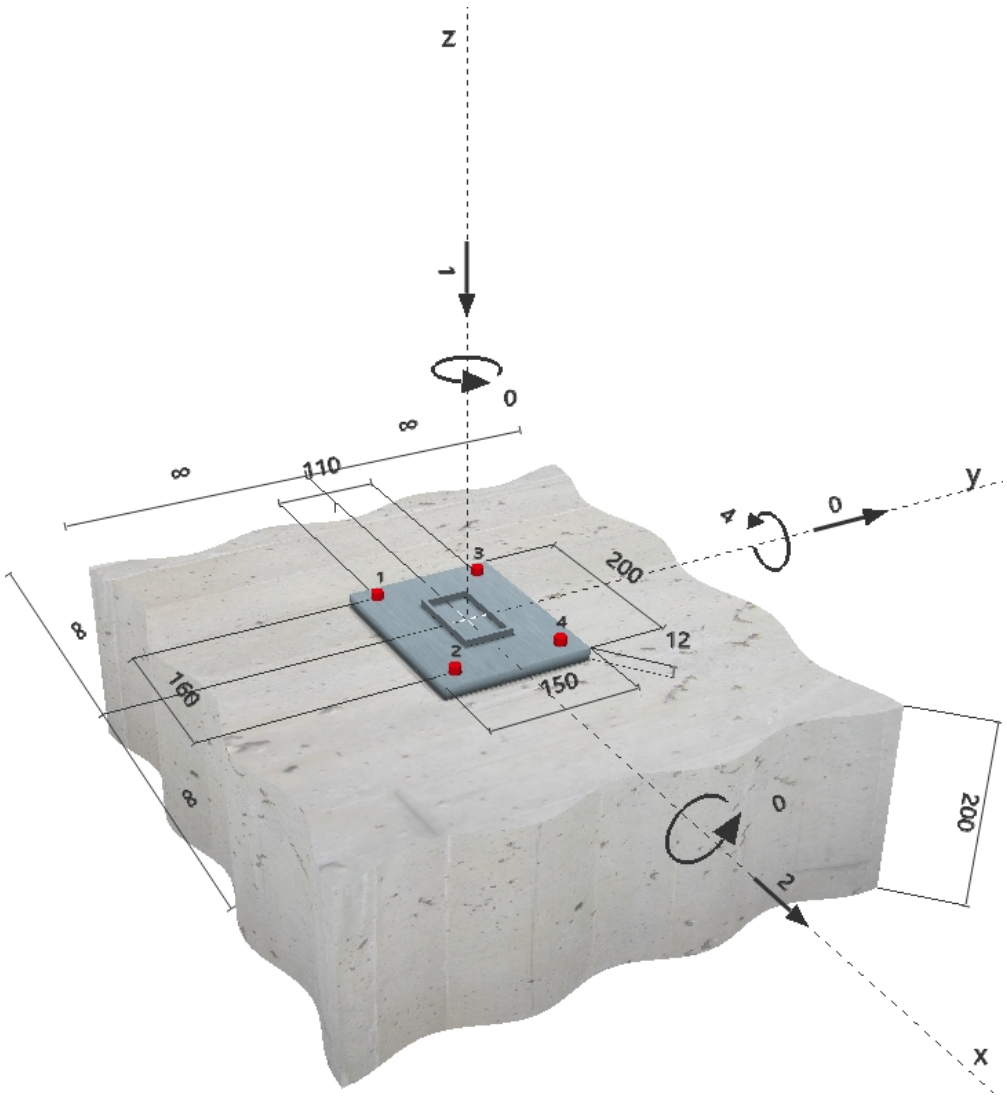
Empresa:		Página:	1
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	10/10/2016
E-mail:			

Comentarios del proyectista : Ancoratges plaques pilars panells verticals

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:	**HIT-RE 500-SD + Rebar 12mm**
Profundidad efectiva de anclaje:	$h_{ef,opti}$ = 70 mm ($h_{ef,limit}$ = 168 mm)
Material:	B500B
Homologación Nº.:	ETA 07/0260
Establecidos I Válidos:	26/06/2013 | 16/05/2018
Prueba:	método de cálculo ETAG BOND (EOTA TR029)
Fijación a distancia:	e_b = 0 mm (enrasado); t = 12 mm
Placa de anclaje:	l_x x l_y x t = 200 mm x 150 mm x 12 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado)
Perfil:	Perfil Rectangular; (L x W x T) = 90 mm x 50 mm x 4 mm
Material Base:	no fisurado hormigón, C25/30, f_{cc} = 30,00 N/mm^2; h = 200 mm, Temp. corto/largo: 0/0 °C
Instalación:	taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco
Armadura:	sin armadura
	sin armadura de borde longitudinal

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]

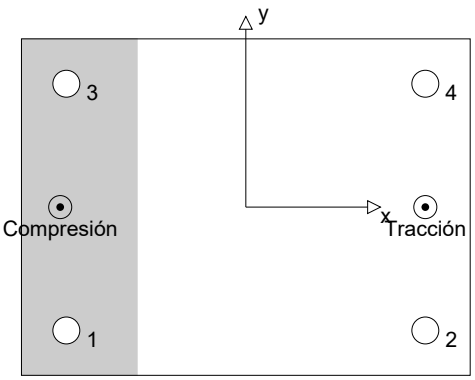


¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño



Reacciones en el anclaje [kN]
Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	0,000	0,500	0,500	0,000
2	12,036	0,500	0,500	0,000
3	0,000	0,500	0,500	0,000
4	12,036	0,500	0,500	0,000

Máxima extensión del hormigón a compresión: 0,22 [‰]
Máxima tensión del hormigón a compresión: 6,45 [N/mm²]
Tracción resultante en (x/y)=(80/0): 24,072 [kN]
Compresión resultante en (x/y)=(-83/0): 25,072 [kN]

3 Carga a tracción (EOTA TR 029, Sección 5.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	12,036	44,286	28	OK
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	24,072	34,127	71	OK
Rotura por cono de hormigón**	24,072	27,428	88	OK
Fallo por fisuración (Splitting)**	24,072	39,697	61	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

3.1 Fallo por Acero

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
62,000	1,400	44,286	12,036

3.2 Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón

$A_{p,N}$ [mm²]	$A^0_{p,N}$ [mm²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
67200	44100	15,00	210	105	∞

ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	k	$\psi^0_{g,Np}$	$\psi_{g,Np}$
1,018	15,28	3,200	1,000	1,000

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000

$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
40,312	61,428	1,800	34,127	24,072

3.3 Rotura por cono de hormigón

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
67200	44100	105	210

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	10,100

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
32,399	1,800	27,428	24,072

3.4 Fallo por fisuración (Splitting)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$
35000	19600	70	140	1,235

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	10,100

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
32,399	1,800	39,697	24,072

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

4 Cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.3)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_V [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	0,500	20,667	3	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	2,000	115,979	2	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección **	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
31,000	1,500	20,667	0,500

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
118400	44100	105	210	2,000	10,100

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
32,399	1,500	115,979	2,000

5 Cargas combinadas de tracción y cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.4)

β_N	β_V	α	Utilización $\beta_{N,V}$ [%]	Resultado
0,878	0,024	1,000	76	OK

$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 <= 1$

6 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 8,916 [kN]
V_{Sk} = 0,370 [kN]

δ_N = 0,101 [mm]
δ_V = 0,019 [mm]
δ_{NV} = 0,103 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 8,916 [kN]
V_{Sk} = 0,370 [kN]

δ_N = 0,203 [mm]
δ_V = 0,026 [mm]
δ_{NV} = 0,204 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

7 Avisos

- Para evitar el fallo de la placa de anclaje, el espesor de la misma puede calcularse con el PROFIS Anchor. No se considera la redistibución estre anclajes debido a las deformaciones elásticas de la placa de anclajes. ¡Se asume que la placa es suficientemente rígida, para evitar que se deforme cuando se somete a cargas!
- La verificación de la transferencia de cargas al material base debe ser verificada de acuerdo EOTA TR 029 Section 7!
- El diseño, es sólo válido si el espacio libre, en la perforación, no es mayor que el dado en la tabla 4.1. de la EOTA TR029. Para diámetros mayores, de espacio libre de perforación, ver el capítulo 1.1. de EOTA TR029.
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- No es requerida armadura de borde para evitar rotura por splitting

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:		Página:	4
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	10/10/2016
E-mail:			

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 5
Proyecto: 16DO01-Ancoratges
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 10/10/2016

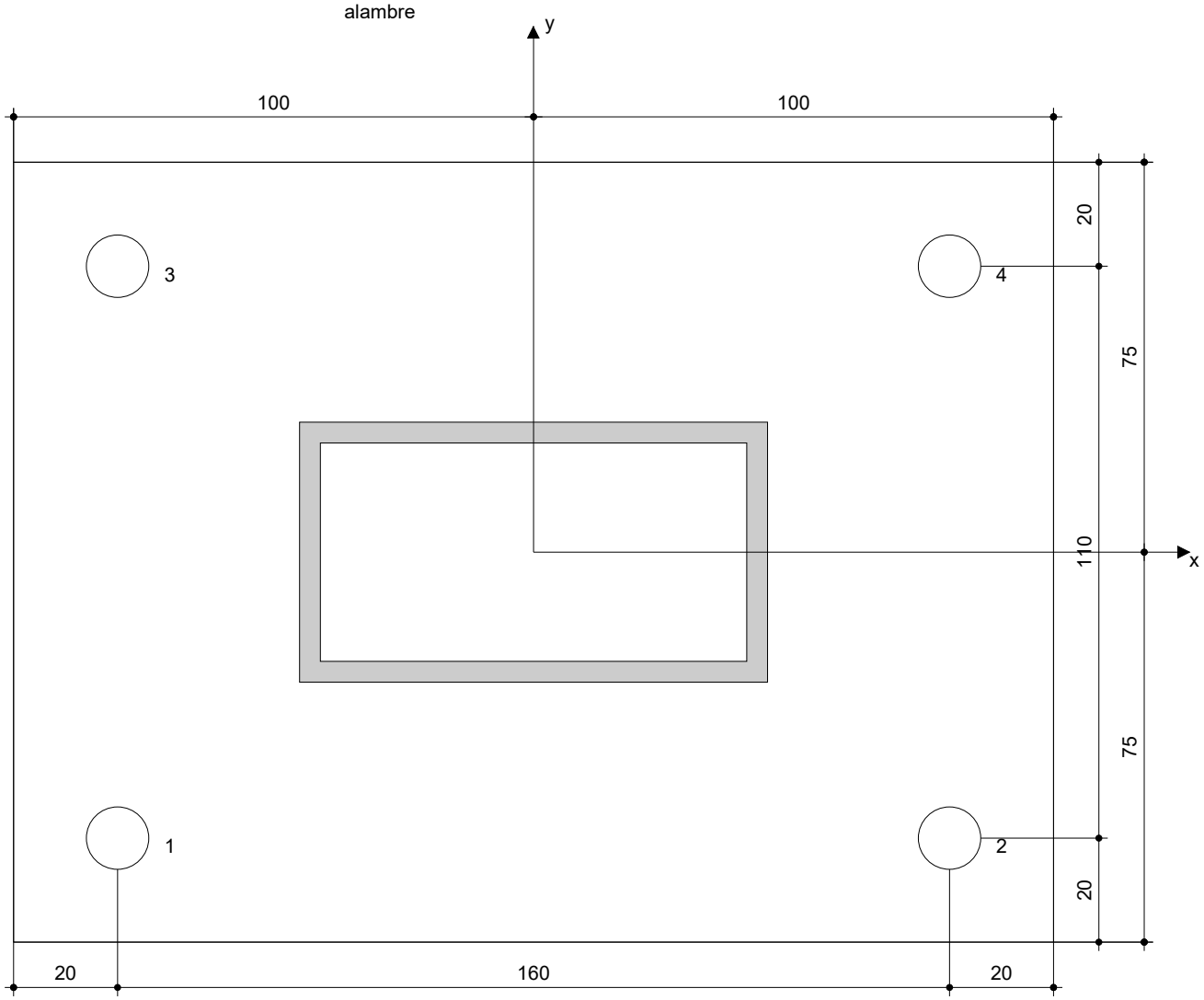
8 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: Perfil Rectangular; 90 x 50 x 4 mm
Diámetro de taladro en chapa: d_f = 12 mm
Espesor de placa (introducir): 12 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Limpieza: Exigida limpieza Premium

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-RE 500-SD + Rebar 12mm
Par de apriete de instalación: 0,000 kNm
Diámetro de taladro en material base: 16 mm
Profundidad de taladro (min/max): 70 mm
Mínimo espesor del material base: 102 mm

8.1 Accesorios requeridos

Taladro	Limpieza	Instalación
• Rotopercusión • Tamaño adecuado de broca	• Aire comprimido con los accesorios requeridos para soplar el fondo del taladro. • Diámetro adecuado de cepillo de alambre	• El sistema de inyección incluye el mezclador • Para profundidades elevadas de instalación se requiere prolongador • Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-80	-55	-	-	-	-
2	80	-55	-	-	-	-
3	-80	55	-	-	-	-
4	80	55	-	-	-	-

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:		Página:	6
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	10/10/2016
E-mail:			

9 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de le exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

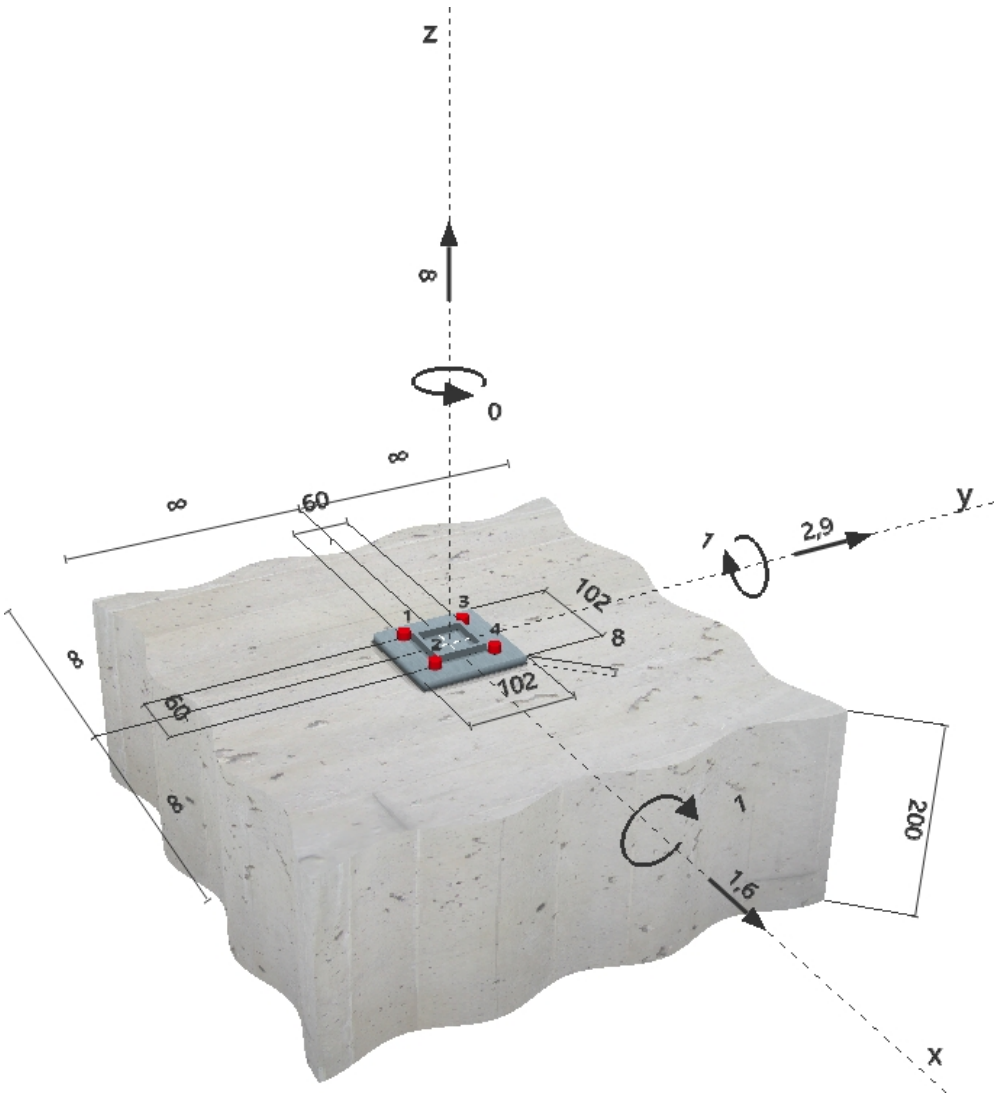
Empresa:		Página:	1
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	07/10/2016
E-mail:			

Comentarios del proyectista : Ancoratges plaques pilars casetes

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:	**HIT-RE 500-SD + Rebar 12mm**
Profundidad efectiva de anclaje:	$h_{ef,opti}$ = 72 mm ($h_{ef,limit}$ = 168 mm)
Material:	B500B
Homologación Nº.:	ETA 07/0260
Establecidos I Válidos:	26/06/2013 | 16/05/2018
Prueba:	método de cálculo ETAG BOND (EOTA TR029)
Fijación a distancia:	e_b = 0 mm (enrasado); t = 8 mm
Placa de anclaje:	l_x x l_y x t = 102 mm x 102 mm x 8 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado)
Perfil:	Perfil Cuadrado; (L x W x T) = 50 mm x 50 mm x 4 mm
Material Base:	no fisurado hormigón, C25/30, f_{cc} = 30,00 N/mm^2; h = 200 mm, Temp. corto/largo: 0/0 °C
Instalación:	taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco
Armadura:	sin armadura
	sin armadura de borde longitudinal

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]

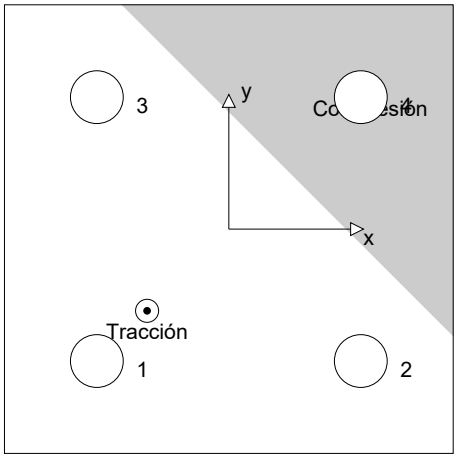


¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño



Reacciones en el anclaje [kN]
Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	15,348	0,828	0,400	0,725
2	4,717	0,828	0,400	0,725
3	4,717	0,828	0,400	0,725
4	0,000	0,828	0,400	0,725

Máxima extensión del hormigón a compresión: 0,59 [‰]
Máxima tensión del hormigón a compresión: 17,71 [N/mm²]
Tracción resultante en (x/y)=(-19/-19): 24,781 [kN]
Compresión resultante en (x/y)=(32/32): 16,781 [kN]

3 Carga a tracción (EOTA TR 029, Sección 5.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	15,348	44,286	35	OK
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	24,781	30,753	81	OK
Rotura por cono de hormigón**	24,781	25,066	99	OK
Fallo por fisuración (Splitting)**	24,781	34,141	73	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

3.1 Fallo por Acero

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
62,000	1,400	44,286	15,348

3.2 Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón

$A_{p,N}$ [mm²]	$A^0_{p,N}$ [mm²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
72576	46656	15,00	216	108	∞

ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	k	$\psi^0_{g,Np}$	$\psi_{g,Np}$
1,018	15,28	3,200	1,000	1,000

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
9	0,926	9	0,926	1,000	1,000

$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
41,464	55,355	1,800	30,753	24,781

3.3 Rotura por cono de hormigón

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
72576	46656	108	216

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
9	0,926	9	0,926	1,000	1,000	10,100

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
33,797	1,800	25,066	24,781

3.4 Fallo por fisuración (Splitting)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$
38016	20736	72	144	1,242

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
9	0,894	9	0,894	1,000	1,000	10,100

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
33,797	1,800	34,141	24,781

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

4 Cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.3)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_V [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	0,828	20,667	5	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	3,312	73,575	5	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección **	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
31,000	1,500	20,667	0,828

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
76176	46656	108	216	2,000	10,100

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
33,797	1,500	73,575	3,312

5 Cargas combinadas de tracción y cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.4)

β_N	β_V	α	Utilización $\beta_{N,V}$ [%]	Resultado
0,989	0,045	1,000	87	OK

$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 <= 1$

6 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 11,369 [kN]
V_{Sk} = 0,613 [kN]

δ_N = 0,126 [mm]
δ_V = 0,031 [mm]
δ_{NV} = 0,129 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 11,369 [kN]
V_{Sk} = 0,613 [kN]

δ_N = 0,251 [mm]
δ_V = 0,043 [mm]
δ_{NV} = 0,255 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

7 Avisos

- Para evitar el fallo de la placa de anclaje, el espesor de la misma puede calcularse con el PROFIS Anchor. No se considera la redistibución estre anclajes debido a las deformaciones elásticas de la placa de anclajes. ¡Se asume que la placa es suficientemente rígida, para evitar que se deforme cuando se somete a cargas!
- La verificación de la transferencia de cargas al material base debe ser verificada de acuerdo EOTA TR 029 Section 7!
- El diseño, es sólo válido si el espacio libre, en la perforación, no es mayor que el dado en la tabla 4.1. de la EOTA TR029. Para diámetros mayores, de espacio libre de perforación, ver el capítulo 1.1. de EOTA TR029.
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- No es requerida armadura de borde para evitar rotura por splitting

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:		Página:	4
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	07/10/2016
E-mail:			

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

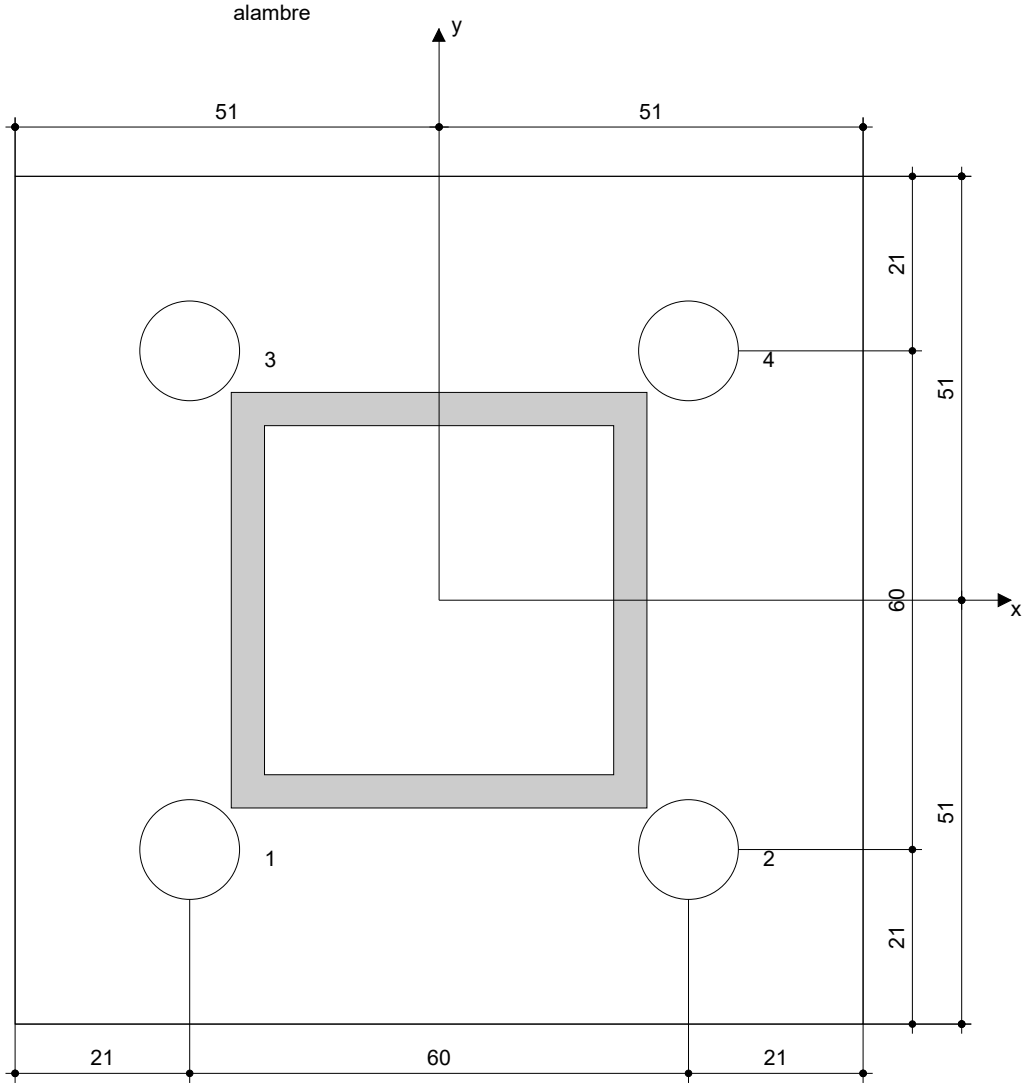
8 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: Perfil Cuadrado; 50 x 50 x 4 mm
Diámetro de taladro en chapa: d_f = 12 mm
Espesor de placa (introducir): 8 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Limpieza: Exigida limpieza Premium

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-RE 500-SD + Rebar 12mm
Par de apriete de instalación: 0,000 kNm
Diámetro de taladro en material base: 16 mm
Profundidad de taladro (min/max): 72 mm
Mínimo espesor del material base: 104 mm

8.1 Accesorios requeridos

Taladro	Limpieza	Instalación
• Rotopercusión • Tamaño adecuado de broca	• Aire comprimido con los accesorios requeridos para soplar el fondo del taladro. • Diámetro adecuado de cepillo de alambre	• El sistema de inyección incluye el mezclador • Para profundidades elevadas de instalación se requiere prolongador • Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-30	-30	-	-	-	-
2	30	-30	-	-	-	-
3	-30	30	-	-	-	-
4	30	30	-	-	-	-

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:		Página:	6
Proyectista:		Proyecto:	16DO01-Ancoratges
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	07/10/2016
E-mail:			

9 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de le exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

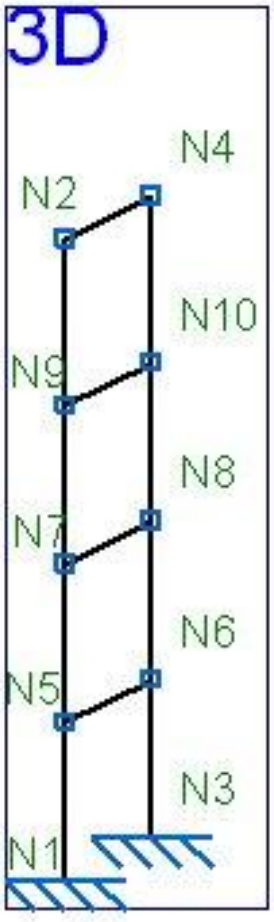
LLISTAT DE CÀLCULS

16DO01 – Estructura suport panells decoratius

ÍNDEX

1.- DADES D'OBRA 2
1.1.- Normes considerades 2
1.2.- Estats límit 2
1.2.1.- Situacions de projecte 2
1.2.2.- Combinacions 3

2.- ESTRUCTURA 3
2.1.- Geometria 3
2.1.1.- Barres 3
2.2.- Resultats 4
2.2.1.- Barres 4



1.- DADES D'OBRA

1.1.- Normes considerades

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

1.2.- Estats límit

E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1.- Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplaçaments

Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable

Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000

1.2.2.- Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
V 1 V 1
V 2 V 2

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

Comb.	PP	V 1	V 2
1	0.800		
2	1.350		
3	0.800	1.500	
4	1.350	1.500	
5	0.800		1.500
6	1.350		1.500
7	0.800	1.500	1.500
8	1.350	1.500	1.500

- **Desplaçaments**

Comb.	PP	V 1	V 2
1	1.000		
2	1.000	1.000	
3	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Barres

2.1.1.1.- Descripció

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	N1/N5	N1/N2	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N5/N7	N1/N2	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N7/N9	N1/N2	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N9/N2	N1/N2	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
		N3/N6	N3/N4	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N6/N8	N3/N4	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N8/N10	N3/N4	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N10/N4	N3/N4	RHS 90x50x4.0 (RHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	RHS 90x50x3.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	RHS 90x50x3.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	RHS 90x50x3.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	RHS 90x50x3.0 (RHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.1.2.- Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2 i N3/N4
2	N2/N4, N5/N6, N7/N8 i N9/N10

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	RHS 90x50x4.0, (RHS)	10.14	3.07	5.73	102.26	40.45	97.52
		2	RHS 90x50x3.0, (RHS)	7.80	2.35	4.35	81.63	32.62	76.60

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.2.- Resultats

2.2.1.- Barres

2.2.1.1.- Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N1/N5	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 44.0	x: 0.9 m η = 0.1	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.675 m η < 0.1	x: 0 m η = 44.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 44.3**
N5/N7	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 23.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 23.8**
N7/N9	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 10.7	x: 0.9 m η < 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.8**
N9/N2	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0.95 m η = 0.1	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 2.9**
N3/N6	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 44.0	x: 0.9 m η = 0.1	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.675 m η < 0.1	x: 0 m η = 44.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 1.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 44.3**
N6/N8	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 23.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 23.8**
N8/N10	$\bar{\lambda}$ < 2.0 Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 10.7	x: 0.9 m η < 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.8**

Llistats

16DO01 – Estructura suport panells decoratius

Data: 13/10/16

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N10/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.95 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 2.9$**
N2/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.3 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 0.6$	x: 0.3 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 0.7$**
N5/N6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Compleix	$\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.3 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 1.6$**
N7/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Compleix	x: 0.3 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 1.2$**
N9/N10	N.P.(6)	x: 0.3 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,màx}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(5)	x: 0.3 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(4)	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.3 m $\eta = 1.2$	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX $\eta = 1.2$**

Notació:
- *$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa*
- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- *(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- *(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *(3) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(4) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
- *(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- *(6) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.*
- *(7) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

ANNEX 2: PROJECTE D'INSTAL.LACIONS

I01.- INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ

1.1.- NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

L'edifici es troba ubicat en una planta sobre rasant i es destinarà a ús de pública concurrència, pel que al instal·lació elèctrica interior de l'activitat haurà de regular-se mitjançant el REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) 842/2002 de 2 d'agost i en la seva consonància es desenvoluparan les hipòtesis de càlcul plantejades.

En general s'aplicarà el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R.D. 842/2002), i més concretament es tindrà especial cura en les següents instruccions:

- ITC-BT-02 de Normes UNE d'obligat compliment.
- ITC-BT-19 a 24 sobre instal·lacions interiors o receptores.
- ITC-BT-28 pel que fa a instal·lacions en locals de pública concurrència.
- ITC-BT-30 sobre instal·lacions en locals de característiques especials.
- ITC-BT-43 prescripcions generals.
- ITC-BT-44 instal·lació de les lluminàries.

1.2.- SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. CARACTERÍSTIQUES.

Actualment l'edifici ja disposa de servei d'energia elèctrica tant en la carpa polivalent com en el bar, mitjançant dos comptadors independents.

L'ampliació del bar i del magatzem agafarà el subministrament elèctric des de la mateixa instal·lació elèctrica del bar. Cal remarcar que aquesta instal·lació del bar no afecta pràcticament en l'augment de potència, ja que nomes es preveu la instal·lació de quatre lluminàries de fluorescència en el bar i un plafó fluorescent pel magatzem.

Pel que fa els serveis higiènics i el passadís s'agafarà el subministrament elèctric des del subquadre d'il·luminació de la carpa, situat entre les vestuaris i el bar. En aquesta instal·lació si que es preveu un petit augment de potència instal·lada.

Las característiques dels subministraments actuals són els següents:

SUBMINISTRAMENT BAR

Un : 3 x 400 / 230 V , 50 Hz

Pn : 34,64 kW (corresponent a un IGA de 50A/4p)

SUBMINISTRAMENT CARPA

Un : 3 x 400 / 230 V , 50 Hz

Pn : 31,17 kW (corresponent a un IGA de 45A/4p)

1.3.- PREVISIONS DE CONSUM

Segons es deriva de l'aplicació de la ITC-BT-10, del R.E.B.T., i de les diferents Instruccions Interpretatives, es dissenyarà la instal·lació tenint en compte les característiques dels servei higiènics i del passadís en qüestió.

Segons això, es tindrà que les previsions de consum per a cada quadre o zona, seran les següents:

	Descripció	Potència (kW)
1	MOTOR PORTALS	1,50
2	ENLLUMENAT PASSADÍS	0,43
3	ENLLUMENAT SERVEIS HIGIÈNICS	0,35
4	LÍNIES ASSECAMANS	7,5
5	POTÈNCIA ACTUAL SUBQUADRE PISTA	29.94
	TOTAL PREVISIÓ SUBQUADRE PISTA	39,72
	COEFICIENT SIMULTANEÏTAT GRAL.	0,4
	TOTAL SIMULTÀNIA SUBQUADRE PISTA	23,83

Aleshores es preveu un augment de potència d'un 30% més de la que hi havia anteriorment.

A conseqüència d'aquest fet no es preveu augmentar ni la potència a contractar ni tampoc la potència admissible de la instal·lació existent.

1.4.- PRESCRIPCIONS GENERALS

La instal·lació elèctrica es realitzarà partint del subquadre general de proteccions elèctriques de l'enllumenat de la pista, i a través de canals metàl·liques per sostre, o sota tub en els trams encastats a paret, s'alimentarà als diferents punts de consum.

Pel traçat de canalitzacions, es deixarà a l'obra, una sèrie de passos que facilitin la seva posterior instal·lació. Paral·lelament, el dimensionat de tots els conductes serà suficient per què es permetin les ampliacions necessàries.

A nivell de càlcul es procedirà de forma que la caiguda de tensió de tots els circuits, sigui com a màxim del 1,5% per a un bon funcionament de la instal·lació, i evitar sobrescalfaments, tot i que els límits màxims permesos són del 3% en línies d'enllumenat, i del 5% a la resta de receptors i maquinària.

És necessari remarcar que les instal·lacions únicament podran ésser mantingudes per personal específic i amb coneixement previ de la instal·lació.

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació partirà d'un quadre general de distribució on s'allotgen les proteccions de les línies d'alimentació elèctriques a la maquinaria i a l'enllumenat, i de diversos quadres secundaris, distribuïts per les diferents zones de l'edifici.

Així doncs, per una banda es tracen les línies d'alimentació a l'enllumenat, així com la línia corresponent a l'enllumenat d'emergència, i de forma independent es tracen les línies d'alimentació a la maquinària i quadres d'endolls, disposades sobre safata metàl·lica o sota tub, segons els casos.

Els circuits que transcorrin sobre safata estaran executats amb cables de 1000V d'aïllament, fins als quadres o caixes de connexió i derivació.

Les diferents línies de distribució es troben degudament protegides segons l'aparamenta que queda indicada al corresponent esquema unifilar que s'adjunta als plànols i que reflexa la separació de línies i de maquinaria, en funció de la seva potència o utilització.

La distribució esquemàtica de la instal·lació projectada s'ha fet tenint en compte els següents criteris :

1. Ramificació a circuits protegits en forma d'arbre, de cara al manteniment de la instal·lació i per tal de que les possibles avaries que es produeixin amb el tarat selectiu de les corbes de dispar dels interruptors magnetotèrmics, es produeixi amb l'obertura d'un circuit amb defecte, al mínim nombre de circuits en ús possible.

2. Independència entre els circuits d'usos diferents, de forma que es puguin desconnectar elèctricament circuits que en un moment donat, degut a diferents factors, estiguin fora de servei.

3. Dimensionat de línies amb secció inferior, ja que encara que augmenta el nombre de circuits, les intensitats circulants són inferiors, i per tant es permet un dimensionat més petit.

Pel seguiment de cadascun dels circuits es proposen els esquemes unifilars adjunts, ja que d'una forma gràfica es pot seguir fàcilment la totalitat dels circuits que se'n deriven des del quadre general de proteccions.

- Sistemes de protecció

CONTRA CONTACTES DIRECTES .

Aquest tipus de protecció es realitzarà directament mitjançant l'aïllament de les parts sota tensió, a la totalitat de la instal·lació i de la maquinària, de forma que no sigui accessible, excepte en els casos de manipulació expressa per manteniment.

Pel que respecta a la maquinària, aquest extrem s'assegurarà mitjançant l'homologació de la maquinària a instal·lar i el compliment de la normativa al respecte.

Es tindrà especial cura en la protecció del tubs de neó accessibles directament col·locant una tapa de material resistent que impedeixi l'accés directe a les parts amb tensió.

CONTRA CONTACTES INDIRECTES .

S'assegurarà que totes les parts metàl·liques de qualsevol punt relacionat amb la instal·lació elèctrica sigui connectat a la xarxa equipotencial de posta a terra.

D'aquesta forma i en combinació amb l'interruptor diferencial comú a vàries línies, es detectarà la possible corrent de fuita cap a zones metàl·liques accessibles, i per tant si la intensitat de fuita és important, s'accionarà de forma automàtica l'obertura del circuit d'alimentació.

CONTRA CURTCIRCUITS I SOBREINTENSITATS .

Es procedirà a la col·locació a cada circuit independent, d'un interruptor magneto tèrmic amb els valors necessaris, per tal d'efectuar una doble protecció.

Contra curtcircuits :

La circulació pels circuits interns de l'interruptor, d'una intensitat de curtcircuit, provoca, durant un temps molt curt, que circuli una intensitat molt superior a la de funcionament de l'interruptor. Si aquest valor es molt superior al de tarat de l'interruptor (segons les corbes de funcionament), es produeix l'obertura del circuit.

Contra sobreintensitats :

En el cas de que per un circuit circuli una intensitat molt superior a la de tarat de l'interruptor automàtic, es produirà en un temps fixat (de l'ordre de segons), l'obertura del circuit. Aquest sistema evita que pels conductors pugui circular una intensitat que produeixi un escalfament superior al màxim permès pel fabricant del conductor i per tant afectar a l'aïllament dels conductors, i com a conseqüència afectar a la vida de la instal·lació.

1.5.- PRESCRIPCIONS PARTICULARS

1.5.1. PÚBLICA CONCURRÈNCIA

En general es seguiran les prescripcions de la ITC-BT-28 ja que es tracta d'un local de pública concurrència, i la instal·lació s'executarà en consonància.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en la connexió interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi, i amb emissió de fums i opacitat reduïda (segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002). Els elements de conducció de cables seran de característiques equivalents als classificats com "no propagadors de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

S'alimentaran els diferents subquadres de proteccions elèctriques des del quadre general de proteccions a instal·lar en un armari al costat de l'entrada principal a l'establiment. Des d'aquest, es donarà subministrament directe als diferents punts de consum i utilització.

Les proteccions i els diferents circuits a instal·lar en el quadre general seran els indicats als esquemes unifilars corresponents, i adjunts a l'apartat de plànols.

Les canalitzacions elèctriques es realitzaran en recorreguts verticals i horitzontals paral·lels a les arestes de les parets. Els trams horitzontals encastats en les parets, no s'encastaran a més de 50 cm de sostre, entraran els tubs 0.5 cm a les caixes de connexió, que seran com a mínim de 150x150x40 mm, i de dimensions superiors quan sigui necessari. Un cop col·locats els tubs a les regates, es farà un recobriment d'un espessor mínim de 1 cm.

Com a norma general, els mecanismes d'interruptors, es coloraran a 1 m d'altura, i a 15 cm de l'extrem de la paret o de la porta. Els endolls, s'instal·laran a 30 cm del terra, excepte els de l'office que estaran a 1.10 m del paviment. En tots els interruptors unipolars, es farà la connexió i desconnexió sobre els conductors de fase.

Respecte als punts d'utilització i receptors, es tindrà especialment en compte que tots els endolls disposin de posta a terra.

Pel que fa a l'enllumenat general de les diferents zones, s'ha tingut en compte que a les zones de pas i magatzems hi hagi un nivell d'il·luminació mínim de 300 lux.

1.5.2. INSTAL·LACIÓ DE MOTORS

Tots els motors i eines portàtils d'ús exclusivament professional, s'instal·laran segons s'especifica a la ITC-BT-47 del R.E.B.T., i a la norma UNE 20.460.

Els conductors de connexió que alimenten motors estaran dimensionats per una intensitat no inferior al 125% de la intensitat màxima. En els casos en què el motor tingui un funcionament intermitent, els conductors secundaris poden ser de menor secció segons el temps de funcionament continuat, però en cap cas tindran secció inferior a la corresponent al 85% de la intensitat en plena càrrega.

Pel que fa a l'aparamenta, estaran protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues a totes les fases, i de manera que aquesta última cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de falta de tensió en una de les seves fases.

PROTECCIONS DE MOTORS

Segons s'especifica a la ITC-BT-47 caldrà protegir els motors contra curtcircuits i contra sobrecàrregues, a totes les fases. Igualment es protegiran contra la manca de tensió de forma que s'exclogui la possibilitat d'accident en cas d'engegada espontània (això s'aconsegueix mitjançant la connexió amb contactors automàtics).

1.5.3 LOCALS MOLLS O HUMITS:

Paral·lelament a tot el que s'ha especificat anteriorment, i en funció de les característiques de cada local, s'haurà de preveure :

- Locals humits. S'executaran de la següent forma :

    - Canalitzacions: coma a mínim a 5 mm de les parets i amb conductors de coure amb una tensió d'aïllament de 1000V.

    - Aparamenta i punts d'enllumenat: seran de material plàstic i el grau de protecció mínim exigible serà IP-X4, ja que en moments de neteja podrien produir-se projeccions d'aigua en totes direccions.

- Locals molls. Es classificaran com a tals els vestidors, i la resta de locals on en els moments de neteja es pugui produir projeccions d'aigua durant períodes de temps determinats. S'executaran de la següent forma :

    - Canalitzacions: es realitzaran amb tubs de PVC estancs i separats 2 cm de les parets. Els conductors seran de coure amb una tensió d'aïllament de 1000V.

    - Aparamenta i punts d'enllumenat: seran de material plàstic i el grau de protecció mínim exigible serà IP-X4.

- Locals destinats a ús elèctric: Es tancaran amb clau de forma que no puguin ésser manipulats per persones no autoritzades i alienes al servei de manteniment. S'instal·larà enllumenat d'emergència i senyalització a dintre del local.

1.5.4. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

Les zones destinades a públic del local queden afectades pel requeriment d'existència d'un enllumenat d'emergència i senyalització.

Tant l'enllumenat d'emergència com el de senyalització permetran el pas cap a zones d'evacuació amb una il·luminació de 1 lux a nivell de terra en tots els recorreguts d'evacuació i de 5 lux en els punts de seguretat (extintors, BIE, polsadors d'alarma, i quadre elèctric). D'aquesta forma s'assegurarà la possibilitat d'evacuació, que s'haurà d'assegurar durant un període mínim de 1 hora mitjançant fonts pròpies d'energia.

Així mateix, es disposarà d'un enllumenat d'ambient o antipànic, que permeti als ocupants identificar i accedir a les vies d'evacuació i identificar obstacles. Aquest enllumenat haurà de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0.5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada de 1 m, durant una hora com a mínim.

1.6.- LÍNIES ELÈCTRIQUES

Les línies elèctriques tenen diferents seccions, en funció de la distància, la càrrega i el factor de potència. Per això, s'han de tenir una sèrie de criteris a l'hora d'efectuar la previsió de les càrregues descrites en apartats anteriors.

1. La potència nominal de les làmpades de descàrrega és 1,80 vegades superior a la potència nominal, a fi de compensar les possibles pèrdues produïdes per tots els elements associats d'arrencada. Aquests elements associats són: les reactàncies, arrencadors, condensadors, etc.

A l'apartat d'enllumenat es concreten les necessitats i en el cas de les làmpades de descàrrega, la majoria porten reactància electrònica, pel que aquest factor de 1,80 no s'ha de considerar. Malgrat això, cal aplicar a tots els fluorescents un factor de potència igual o superior a 0,90.

2. Les instal·lacions de climatització compleixen totes les limitacions establertes a la ITC-BT-47.

Tota la maquinària de climatització s'haurà de dimensionar, com a mínim, 1,25 vegades la potència nominal, per contrarestar la sobrealimentació de l'arrencada.

3. La secció de tots els conductors i la seva caiguda de tensió màxima seguirà les premisses de la ITC-BT-19.

La secció dels conductors es determinarà en funció de la caiguda de tensió màxima, entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol dels punts d'utilització.

Per les línies d'enllumenat es permet una caiguda de tensió màxima que, en ca p cas, superarà el 3%. Per la resta d'usos, és a dir, per línies de força no es pot superar una caiguda màxima del 5%.

4. Els circuits del Quadre General de Protecció i Comandament s'equilibraran tal i com s'estipula a l'apartat 2.5 de la ITC-BT-19.

Caldrà procurar que tots els conductors tinguin el major equilibri de potència possible quan es faci la previsió de càrregues. Això s'aconseguirà a partir de repartir les diferents càrregues en els diferents conductors polars, o bé, entre les seves fases en el cas de línies trifàsiques.

5. L'esquema de distribució de les línies serà del tipus TT, ja que es troben alimentades directament des de la xarxa de l'empresa subministradora.

Totes les línies tindran les masses receptores i el conductor neutre en un punt concret connectat a terra. L'objectiu serà aconseguir que les possibles intensitats de defecte fase-massa o fase- terra siguin inferiors a les intensitats de curtcircuit.

1.7.- CANALITZACIONS I INSTAL·LACIÓ DE LES LÍNIES

El repartiment de totes les línies elèctriques del edifici es realitzarà mitjançant safates metàl·liques perforades o, fins i tot, enterrades, en el cas de la zona central.

Aquestes safates estaran formades per una malla electrosoldada, que té una reacció al foc de classe MO (no propagador del foc, que no emet gasos tòxics, ni fums opacs, ni gasos corrosius.)

Aquestes estaran acornades a l'estructura de la coberta i/o fals sostre, mitjançant tirants d'acer alta resistència.

Les safates s'instal·laran a l'interior de l'espai generat entre els forjats i els falsos sostres, o bé, en zones restringides. Per tant no quedaran a la vista dels usuaris. Aquestes es trobaran instal·lades fora el volum d'accessibilitat at, ja que es troben a una alçada superior a 2'50m respecte el nivell de terra.

També, aquestes facilitaran el manteniment de les línies i les possibles operacions de manteniment o inspecció. Les línies elèctriques es podran identificar clarament gràcies a l'ús d'etiquetes informatives.

El recorregut de les safates serà el més rectilini i curt possible, evitant-ne curvatures o canvis de nivell innecessaris.

Totes les línies que baixen de les safates aniran protegides amb tub rígid aïllant, de colors, per identificar-los respecte altres instal·lacions.

NO es permetrà que cap safata perforada o tub rígid, destinat a transportar línies de Baixa Tensió, també pugui allotjar en el seu interior altres línies o dispositius d'instal.lacions no elèctriques.

Les superfícies exteriors de les safates o els tubs, es mantindran separades de les altres canalitzacions no elèctriques, en un mínim de 3 cm. Aquestes no es podran instal·lar sota cap canalització on si puguin produir condensacions, com és el cas de conduccions de gas, aigua, etc.

1.8.- ENLLUMENAT

Tot l'enllumenat, incloent-hi els equips o dispositius que el formen, seguiran les següents indicacions:

- Totes les lluminàries hauran d'estar connectades a la posta de terra.
- Es prohibiran les làmpades de gas amb descàrregues d'alta tensió.
- Totes les lluminàries exteriors hauran de ser estanques, a fi de protegir-les envers la pols, aigua i possibles xocs.

En tots els casos, els nivells d'il·luminació seran els que fa referència el DB-HE-3, que determinen l'eficiència energètica mínima de les instal·lacions d'il·luminació, per això, en l'annex de càlculs s'especifiquen aquests valors.

En els càlculs i plànols també queden determinats els models i tipologies de làmpades i lluminàries, degut al gran nombre de tipus, no es considera necessari la seva descripció en memòria.

Al punt 3.6.5, es fa referència a les necessitats d'enllumenat d'emergència, per en cas de pèrdua de subministrament elèctric, l'evacuació és pugui realitzar sense problemes i facilitar la direcció i les portes d'evacuació.

Tant l'enllumenat d'emergència com el de senyalització permetran el pas cap a zones d'evacuació amb una il·luminació de 1 lux a nivell de terra en tots els recorreguts d'evacuació i de 5 lux en els punts de seguretat (extintors, BIE, polsadors d'alarma, i quadre elèctric). D'aquesta forma s'assegurarà la possibilitat d'evacuació, que s'haurà d'assegurar durant un període mínim de 1 hora mitjançant fonts pròpies d'energia.

Així mateix, es disposarà d'un enllumenat d'ambient o antipànic, que permeti als ocupants identificar i accedir a les vies d'evacuació i identificar obstacles. Aquest enllumenat haurà de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0.5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada de 1 m, durant una hora com a mínim.

1.9.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS

Els càlculs de baixa tensió realitzats en el present projecte són els necessaris per determinar, de forma reglamentària, que la secció d'un conductor és la mínima normalitzada que satisfà simultàniament les tres condicions

1.9.1. CÀLCULS DE COMPROVACIÓ

1 - Intensitat màxima admissible o d'escalfament

La temperatura del conductor del cable treballant a plena càrrega i en règim permanent, en cap moment, superarà la temperatura màxima admissible assignada del material aïllant utilitzat. Aquesta temperatura és de 90ºC pels termoplàstics i 70ºC pels termostables.

2 - Caiguda de tensió màxima

La circulació de corrent elèctric a través d'un conductor ocasiona una pèrdua de potència degut al transport d'energia i una caiguda de tensió o diferència de tensió entre l'orígen i el final del conductor.

Aquesta diferència existent sempre haurà de ser inferior als límits marcats en el present projecte, a fi de complir amb allò especificat a la REBT-2002.

3 - Intensitat de curtcircuit màxima

La temperatura màxima que pot arribar-se a produir degut a un curtcircuit o un augment de la intensitat en un període curt de temps haurà de ser inferior a la temperatura màxima admissible de curta duració (menys de cinc segons).Aquesta temperatura és de 160ºC pels termoplàstics i 250ºC pels termoestables.

Existeixen diferents tipus de curtcircuit, però el més perjudicial és el curtcircuit tripolar, en el que les 3 fases es posen en contacte simultàniament i la tensió entre elles passa a ser 0. És el cas de majors corrents de curtcircuit en una instal·lació trifàsica. El punt més desfavorable en una instal·lació on es pot produir un curtcircuit d'aquest tipus és a la capçalera de línia, ja que la impedància és la menor (menor longitud de línia).

Els dispositius de protecció hauran de tenir un poder de tall major o igual a la intensitat de curt circuit prevista al punt de la seva instal·lació, i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura aconseguida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

Per a que es compleixi aquesta última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar sota la corba tèrmica del conductor, pel qual ha de complir-se la següent condició:

Eq. 1: $$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

per a 0,01 <= 0,1 s, i on:

I: Intensitat permanent de curt circuit en A.

t: Temps de desconnexió en s.

C: Constant que depèn del tipus de material.

Increment T: Sobre temperatura màxima del cable en °C.

S: Secció en mm2

A mode de comprovació, es calcula la intensitat de curtcircuit mitjançant el mètode proposat per la Guia Tècnica d'Aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, en el seu Annex 3 i que s'adjunta a continuació.

En aquest cas, es tracta d'un mètode perfectament aplicable ja que no es disposa de les dades del transformador de Companyia.

Per dimensionar les diferents línies elèctriques i donar compliment a aquests requisits normatius, s'han utilitzat una sèrie de fórmules.

Aquestes fórmules serveixen per determinar la intensitat de la línia que determinarà la secció necessària per escalfament, la caiguda de tensió de la línia i el percentatge respecte a la tensió inicial, seguint una hipòtesi bàsica de càlcul.

Es realitzaran amb les següents hipòtesis de càlcul:

. conductors de coure de 750 V i 1000V d'aïllament segons els casos

. canalitzacions sota tub de PVC

. increment en línies d'alimentació a motors elèctrics en un 25%

. increment en línies d'alimentació a fluorescents o làmpades de descàrrega en un 80% (no és necessari en làmpades amb reactància electrònica).

. factor de potència teòric segons casos més usuals.

. per distribucions de càrregues uniformes, es suposa la potència total concentrada a 2/3 de la longitud màxima.

1.9.2. FÒRMULES

1.- Per a línies trifàsiques :

Eq. 2: $$I(A) = \frac{W}{\sqrt{3} \times V \times \cos\varphi}$$

Eq. 3: $$e(V) = \frac{W \times L}{R \times S \times V}$$

Eq. 4: $e(\%) = \frac{e(V) \times 100}{V}$

Eq. 5: $I_{CC,màx} = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{CC}} = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_{CC}^2 + X_{CC}^2}}$

Eq.6: $Z_{CC} = \sqrt{R_{CC}^2 + X_{CC}^2}$

E q.7: $R_{CC,T} = \frac{\varepsilon_{Rcc} \cdot U_n^2}{S_n}$

Eq.8: $X_{CC,T} = \frac{\varepsilon_{Xcc} \cdot U_n^2}{S_n}$

2.- Per a línies monofàsiques :

Eq.9: $I(A) = \frac{W}{V \times \cos \varphi}$

Eq.10: $e(V) = \frac{2 \times W \times L}{R \times S \times V}$

Eq.4: $e(\%) = \frac{e(V) \times 100}{V}$

Essent a cadascuna de les fórmules :

I : la intensitat nominal de la línia en A .

e : la caiguda de tensió en % i en V .

W : la potència nominal de la línia en W .

V : la tensió nominal en V .

L : la longitud màxima de la línia en m .

cos fi : el factor de potència de la línia .

R : la resistivitat del conductor : 56 pel coure i 35 per l'alumini

I02.- INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

2.1- GENERALITATS I REGLAMENTACIÓ

Es realitzarà una nova xarxa de recollida d'aigües pluvials i residuals dels serveis higiènics, de forma comuna, i que es connectarà a la xarxa de clavegueram existent que hi ha en el pavelló. Per això, s'estudiarà la forma de realitzar la connexió de la instal·lació de recollida d'aigües residuals generades pels nous serveis higiènics a la xarxa i les pluvials.

La xarxa de recollida d'aigües pluvials i residuals s'executarà seguint les prescripcions del Document Bàsic HS 5 – EVACUACIÓ D'AIGÜES, del Codi Tècnic de l'Edificació (R.D. 314/2006).

2.2.- AIGÜES PLUVIALS. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Es disposarà d'una xarxa de recollida de les aigües pluvials de coberta, que es canalitzaran mitjançant boneres i canalons, i a través de baixants i connectats a la xarxa de sanejament existent.

El material de les canonades i baixants serà de PVC, o de qualsevol altre material acceptat per la direcció facultativa.

Com a caràcter general, es seguiran les següents prescripcions:

a) el traçat de la xarxa ha de ser el més senzilla possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.

b) no s'han de disposar desguassos enfrontats acometent a una canonada comuna.

c) les unions dels desguassos als baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualssevol cas no ha de ser menor que 45º.

d) Els baixants s'han de realitzar sense desviacions ni retranquejos i amb diàmetre uniforme a tota la seva altura.

e) El diàmetre no es pot disminuir en el sentit de la corrent.

f) Els baixants s'han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en què aquests siguin reforçats.

g) Els col·lectors penjats hauran de tenir un pendent de l' 1% com a mínim.

h) No han d'acometre en un mateix punt més de dos col·lectors.

i) Les canonades soterrades s'han de disposar en rases de dimensions adequades, i han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.

j) Es disposaran registres de tal manera que els trams no superin els 15 m entre registres.

k) S'han de disposar subsistemes de ventilació tant a les xarxes d'aigües residuals como a les de pluvials. S'utilitzaran subsistemes de ventilació primària, ventilació secundària, ventilació terciària i ventilació amb vàlvules d'aireació-ventilació.

DIMENSIONAT

Es dimensionarà la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials segons el CTE DB-HS 5, que estableix els següents criteris:

Xarxa de petita evacuació:

1) L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha d'estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la que es connecta.

2) El número mínim de boneres que s'ha de disposar és l'indicat a la següent taula, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la que serveixen.

Superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)	Número de boneres
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

3) El nombre de punts de recollida ha de ser suficient perquè no hi hagi desnivells majors de 150 mm i pendents màximes del 0,5%.

4) Quan per raons de disseny no s'instal·lin aquests punts de recollida, s'ha de preveure la evacuació de les aigües de precipitació col·locant, per exemple, sobreeixidors.

Canalons

1 - El diàmetre nominal dels canalons d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté de la següent taula en funció del seu pendent i de la superfície a la que serveix.

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)				Diàmetre nominal del canaló (mm)
Pendent del canaló				
0,5%	1%	2%	4%	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

2 - Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent haurà de ser un 10% superior a la obtinguda com a secció circular.

Baixants

1 - El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obté de la següent taula:

Superfície en projecció horitzontal servida (m^2)	Diàmetre nominal del baixant (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90

580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Col·lectors

1 - El diàmetre dels col·lectors s'obté de la següent taula:

Superfície projectada (m^2)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)
Pendent del col·lector			
1%	2%	4%	
125	178	253	90
229	323	458	100
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Es col·locaran pots sifònics previs a les connexions amb les xarxes públiques de clavegueram en els col·lectors d'aigües pluvials. Aquests seran del mateix material i aniran suspesos del sostre de la planta soterrani. Aquests seran fàcilment registrables.

Les aigües pluvials que es recullin a nivell de paviment de la planta baixa desaiguaran per gravetat cap a la xarxa de recollida de sanejament existent.

2.3.- AIGÜES RESIDUALS. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa de sanejament serà tota de conductes de PVC, o qualsevol altre material que sigui aprovat per la direcció facultativa.

Caracterització i quantificació de les exigències:

- S'ha de disposar de *tancaments hidràulics* a la instal·lació que impedeixi el pas d'aire al contingut en ella als locals ocupats sense afectar als fluxes dels residus.
- Les canonades de la xarxa d'evacuació han de tenir el traçat més senzill possible, amb unes distancies i pendents que facilitin la evacuació dels residus, i que puguin ser autonetejables. S'ha d'evitar per complet la retenció d'aigües en el seu interior.
- Els diàmetres de les canonades han de ser els apropiats per transportar els caudals previsibles en condicions segures.
- Les xarxes de canonades tenen que ser dissenyades de tal forma que siguin accessibles pel seu manteniment i reparació, per la qual cosa han de disposar-se a la vista i allotjades en forats. En cas contrari tenen que tenir arquetes o registres.
- Es disposarà sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels *tancaments hidràulics* i l'evacuació de gasos mefítics.
- La instal·lació no s'ha d'utilitzar per l'evacuació d'altres tipus de residus que no siguin *aigües residuals*.

Condicions generals de l'evacuació:

- Els col·lectors de l'edifici tenen que desguassar, preferentment per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent *escomesa*.
- Quan no existeixi xarxa de clavegueram públic, s'han d'utilitzar sistemes individualitzats separats, un d'evacuació d'*aigües residuals* dotat d'una estació depuradora particular i una altra d'evacuació d'aigües pluvials al terreny.
- Els residus procedents de qualsevol activitat professional exercida a l'interior dels habitatges diferent dels domèstics, requereixen un tractament previ mitjançant dispositius com dipòsits de decantació, separadors o dipòsits de neutralització.

Configuració dels sistemes d'evacuació:

- Quan existeixi una única xarxa de clavegueram públic s'ha de disposar d'un *sistema mix* o un *sistema separatiu* amb una connexió final de les *aigües pluvials* i les *residuals*, abans de la seva sortida a la xarxa exterior. La connexió entre la xarxa de *pluvials* i la de *residuals* ha de fer-se amb interposició d'un *tancament hidràulic* que no permeti la transmissió de gasos d'una a altra, i la seva sortida pels punts de captació com calderetes, reixetes o "sumideros". Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació d'aigües, o ser un sifó final en la pròpia connexió.

- Quan existeixin dos xarxes de clavegueram públic, una d'*aigües pluvials* i una altra d*'aigües residuals* s'ha de disposar d'un *sistema separatiu*, i cada xarxa de canalitzacions s'ha de connectar de forma independent amb l'exterior corresponent.

Xarxes de petita evacuació:

S'han de dissenyar conforme als següents criteris:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.
- S'han de connectar als baixants; quan per condicions del disseny no fos possible, es permeti la seva connexió a la sortida del inodor.
- La distància del brot sifònic a la *baixant* no pot ser major que 2 metres.
- Les derivacions que escometin al brot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 metres, amb una pendent compresa entre el 2 i el 4%.
- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les següents característiques:
    - Els fregadors, els safarejos, els lavabos i els bidets la distància a la *baixant* ha de ser 4 metres com a màxim, amb pendents compreses entre un 2,5 i un 5%.
    - Les banyeres i dutxes la pendent te que ser menor o igual al 10%.
    - El desaigua dels inodors a les *baixants* ha de realitzar-se directament o per mig d'una canonada d'escomesa igual o menor que 1 metre, sempre que no sigui possible donar al tub la pendent necessària.
- S'ha de disposar d'un rebuidat als lavabos, bidets, banyeres i fregadors.
- No s'han de tenir desaigües ajuntant escomeses a una canonada en comú.
- Les unions dels desaigües a les *baixants* han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no pot ser menor de 45º.
- Quant s'utilitzi el sistema de sifons individuals, els ramals del desaigua dels aparells sanitaris han de unir-se a un tub de derivació, que desemboqui a la *baixant*, o si això no fos possible, a la sortida del inodor, i que tingui un registre al començament amb tap roscat.
- Excepte en instal·lacions temporals, s'han d'evitar els desaigües bombejats.

Baixants i canalons:

- Les baixants s'han de realitzar sense desviacions ni entrebancs, amb un diàmetre uniforme en tota la seva altura, excepte, en el cas dels *baixants* de *residuals*, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència dels inodors

exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no sigui superat en el resta del *baixant*.

- El diàmetre no pot disminuir en el sentit de la corrent.
- Podrà disposar-se un augment del diàmetre quan desemboquin a la *baixant* caudals de magnitud molt majors que els del tram situats aigües amunt.

Col·lectors:

- Es poden disposar *enterrats*.

Soterrats:

- Els tubs es tenen que disposar en franges de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.
- Han de tenir una pendent del 2% com a mínim.
- L'escomesa dels *baixants* aquesta xarxa es farà per interposició d'una arqueta de peu de baixant, que no ha de ser sifònica.
- Es disposarà de registres de tal manera que els trams entre els continguts no superin els 15 metres.

DIMENSIONAT

El diàmetre dels ramals dels col·lectors entre aparells sanitaris i la *baixant* segons el número màxim d'unitats de desaigua i la pendent del ramal col·lector que definit segons la taula que es mostra a continuació:

Máxim número de unitats			Diámetre
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

El dimensionat de les *baixants* s'ha de realitzar de forma que no es sobrepassi el límit de mes/menys 250 Pa de variació de pressió i per un caudal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui major que 1/3 de la secció transversal de la canonada.

El diàmetre de la baixant s'obté de la taula adjunta a continuació amb el major dels valors obtinguts considerant el màxim número de unitats en la *baixant* i el màxim número d'unitats a cada ramal.

Màxim número de unitats	Màxim número d'unitats a cada ramal	Diàmetre
Fins a 3 plantes	Fins a 3 plantes	
10	6	50
19	11	63
27	21	75
165	70	90
360	181	110
540	280	125
1208	1120	160
2200	1680	200
3800	2500	250
6000	4320	315

Els *col·lectors* horitzontals es dimensionen per funcionar a mitja de secció, fins a un màxim de tres quarts de secció, sota condicions de flux uniforme.

El diàmetre dels *col·lectors* horitzontals s'obtenen de la taula adjunta a continuació en funció del màxim número de unitats i de la pendent.

Máxim número de unitats			Diámetre
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	1200	350

Subsistemes de ventilació:

S'han de disposar de subsistemes de ventilació tant a les xarxes d'*aigües residuals* com a les de *pluvials*.

Subsistema de ventilació primària:

- Es considera suficient com únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys de 11 si la *baixant* està sobre dimensionada, i els ramals de desaigües tenen menys de 5 metres.
- Les *baixants* de *aigües residuals* s'han de prolongar almenys 1,30 metres per sobre de la coberta del edifici, si aquesta no és transitable. En cas que ho sigui, la prolongació ha de ser de com a mínim 2 metres sobre el paviment d'aquesta.
- La sortida de la *ventilació primària* no ha d'estar situada a menys de 6 metres de qualsevol toma d'aire exterior per climatització o ventilació, i té que sobre passar-la en altura.
- Quan existeixin forats de recintes habitables a menys de 6 metres de la sortida de la *ventilació primària*, aquesta s'ha de situar almenys 50 cm per sobre de la cota màxima d'aquests forats.
- La sortida de ventilació ha d'estar convenientment protegida de l'entrada de coses estranyes i el seu disseny ha de ser tal que l'acció del vent afavoreixi l'expulsió dels gasos.
- No es pot disposar de terminacions de columna sota marquesina o terrassa.

I03.- INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

3.1.- NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

S'observaran com a prescripcions d'obligat compliment, la següent normativa d'aplicació:

- Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu document bàsic DB-HS-4 sobre subministrament d'aigua (R.D. 314/2006, text modificat pel RD 137/2007 i correcció d'errors publicats al BOE de 25/01/2008).

- Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu document bàsic DB-HE sobre estalvi d'energia (R.D. 314/2006, text modificat pel RD 137/2007 i correcció d'errors publicats al BOE de 25/01/2008).

3.2.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es disposarà d'una instal·lació d'aigua freda per tal de donar subministrament als serveis higiènics de la carpa. Aquesta instal·lació s'executarà segons el Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu DB-HS4 sobre subministrament d'aigua.

La instal·lació partirà des del principi del passadís dels vestuaris, a on és connectarà a la xarxa existent de fontaneria del pavelló. Aquesta instal·lació pertany a la instal·lació del pavelló.

Les necessitats de la instal·lació que se'n deriva, és l'alimentació d'aigua freda per les cambres higièniques a instal·lar.

El material de les canonades serà de polipropilè, polietilè, polibutilè, coure, o qualsevol altre material aprovat per la direcció facultativa, amb el dimensionat que s'indica als plànols. En tot el seu traçat, les canonades que no vagin encastades i depenent del material que es procedeixi a instal·lar, s'enfundaran en coquilles aïllants per evitar les condensacions que puguin produir-se per diferencies de temperatura.

L'entrada a cada cambra humida disposarà de claus de seccionament de la instal·lació. Igualment cada aparell disposarà d'una clau d'escaire, per poder aïllar-lo de la xarxa en cas d'avaria.

Airejadors per aixetes: s'instal·laran airejadors a totes les aixetes i qualsevol punt de consum d'aigua sanitària de l'edifici.

Cisternes d'inodors: les cisternes de descàrrega d'aigua dels inodors seran de tipus de doble descàrrega.

El DB-HS 4 determina unes condicions mínimes de subministra pels diferents aparells en funció del seu ús. A continuació s'adjunta la taula que ho determina.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Taula. Cabal instantani mínim per cada tipus d'aparell de consum

A més les canonades també tenen uns diàmetres definits mínims que s'han de complir pel correcte funcionament de la instal·lació segons el DB-HS 4. S'adjunta la taula que ho defineix.

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Taula. Diàmetres mínims de derivacions als aparells

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

Taula. Diàmetres mínims d'alimentació

3.3.- PRESCRIPCIONS GENERALS

La instal·lació de subministrament d'aigua s'executarà segons aquest projecte, la legislació aplicable, a les normes de la bona construcció i a les instruccions del director d'obra i del director de la execució de l'obra.

Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció en la instal·lació interior, s'utilitzaran tècniques apropiades per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors paramètrics establerts a l'annex I del R.D. 140/2003.

EXECUCIÓ DE LA XARXA DE CANONADES

L'execució de les xarxes de canonades es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense fer malbé a la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministra, evitant sorolls, procurant les condicions necessàries per la major duració possible de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les canonades encastades, aniran enfundades amb tub de PVC corrugat, de color blau per l'aigua freda i vermell per la calenta, el dimensionat serà tal que permeti la lliure dilatació de les canonades al seu interior, i el tub de protecció estarà suficientment ajustat com per impedir el contacte dels materials d'obra amb les canonades. A la resta de materials que no sigui precisa la seva protecció superficial, s'emprarà un sistema per diferenciar les corresponents a aigua freda o calenta.

El traçat de canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada, i s'han de protegir adequadament en cas d'estar exposades a possibles cops o xocs.

Els suports de les canalitzacions superficials, seran tal que permetin la dilatació i el moviment de les canonades. Les abraçadores disposaran per tant, d'un anell de goma o material plàstic en contacte amb les canonades. Els suports es fixaran rígidament a l'estructura de l'edifici. La separació entre suports variarà en funció del diàmetre de les canonades, però assegurarà en tot moment la rigidesa de la instal·lació, així com el paral·lelisme entre canonades, impedint fletxes innecessàries.

Per l'execució de les instal·lacions es seguiran les indicacions, dimensionats i traçats indicats a la present memòria, plànols i plec de condicions tècniques.

EXECUCIÓ BOMBES

En el cas d'instal·lar alguna bomba es muntarà sobre bancades de formigó o altres materials que garanteixin la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.

A la sortida de cada bomba s'instal·laran un maniguet elàstic, per impedir la transmissió de les vibracions a la xarxa de canonades. Igualment es disposaran claus de tall, abans i després de cada bomba, per permetre el seu desmuntatge sense interrompre l'abastament d'aigua.

CONDICIONS GENERALS MATERIALS

De forma general, tots els materials que es vagin a utilitzar en les instal·lacions d'aigua potable compliran els següents requisits:

- tots els productes utilitzats han de complir amb les especificacions de la legislació vigent per aigües de consum humà.

- No poden modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

- Seran resistents a la corrosió interior.

- Seran capaç de funcionar eficaçment en les condicions previstes de servei.

- No presentaran incompatibilitat electroquímica entre sí.

- Han de ser resistents, sense presentar danys ni deteriorament, a temperatures de fins a 40ºC, sense que tampoc els afecti la temperatura exterior del seu entorn immediat.

- Seran compatibles amb l'aigua a transportar i contenir i no han de afavorir la migració de les substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i tot tipus de factors mecànics, físics o químics, no disminuiran la vida útil prevista de la instal·lació.

La utilització dels materials en les instal·lacions de subministrament d'aigua, tal com tubs, aïllants, vàlvules i claus han de complir amb els requisits generals pel consum humà, això com evitar incompatiblitats entre aquests i l'aigua.

CONDICIONS PARTICULARS MATERIALS

Es consideren adequats per les instal·lacions d'aigua potable els següents tubs:

a) tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNE 19 047:1996;

b) tubs de coure, segons Norma UNE EN 1 057:1996;

c) tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNE 19 049-1:1997;

d) tubs de fundició dúctil, segons Norma UNE EN 545:1995;

e) tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons Norma UNE EN 1452:2000;

f) tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons Norma UNE EN ISO 15877:2004;

g) tubs de polietilè (PE), segons Normes UNE EN 12201:2003;

h) tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNE EN ISO 15875:2004;

i) tubs de polibutilè (PB), segons Norma UNE EN ISO 15876:2004;

j) tubs de polipropilè(PP) segons Norma UNE EN ISO 15874:2004;

k) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilé resistent a temperatura (PE-RT), segons Norma UNE 53 960 EX:2002;

l) tubs multicapa de polímer / alumini / polietilé reticulat (PE-X), segons Norma UNE 53 961 EX:2002.

MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de fontaneria recolliran detalladament les prescripcions contingudes per aquestes instal·lacions en el R.D. 865/2003 sobre criteris higiènicosanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis.

Els equips que necessiten operacions periòdiques de manteniment , tal com elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hauran de quedar ocults, es situaran en espais que permetin la accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar la inspecció de les mateixes i dels seus accessoris.

Amb totes aquestes prescripcions, es possible realitzar una instal·lació de fontaneria completa i adient pel tipus d'edifici.

3.4.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS

La dotació d'aigua freda, dels diferents punts de consums han de complir els requisits tècnics descrits en els anteriors apartats, però per assolir-ho s'han de seguir les diferents fórmules i càlculs que permetin complir-ho. Per això a continuació, es descriuen les diferents fórmules i procediments de càlcul pel dimensionat de la xarxa d'aigua freda.

3.4.1 - XARXA DE CANONADES

El càlcul de la xarxa de canonades triat es basa en la NIA (Norma Bàsica per instal·lacions Interiors de subministrament d'Aigua), en realitat aquesta està derogada pel CTE-DB-HS 4, però en qüestions de càlcul aquest es manté invariable.

El càlcul varia segons el tipus de material utilitzat, ja que, segons el CTE, en funció de si el material és metàl·lic o plàstic, la velocitat de l'aigua al seu interior permesa és diferent.

Material	Velocitat (m/s)
Metàl·liques	0,5 – 2,00
Termoplàstiques i multicapes	0,50 – 3,50

Taula 29. Taula de velocitats màximes permeses segons el CTE-DB-HS

Actualment els materials més utilitzats, tant per preu com per facilitat d'instal·lació són els termoplàstics, per això, en aquest projecte s'han previst canonades termoplàstiques, que permeten el pas de l'aigua a una velocitat de 3,50 m/s.

El càlcul de la xarxa d'aigua serà el següent:

1) Com bé indiquen les taules definides pel CTE-DB-HS 4, cada consum unitari ja té definit el seu diàmetre i, per tant, no és necessari el seu càlcul. Aquest comença quan s'unifiquen en una canonada i es sumen aquests consums.
2) determinació dels consums de cada nucli, és a dir, consums dins d'un mateix subministrament que queda aïllant amb una aixeta de tall.

   Els consums s'estimen amb la taula de previsions de consums del CTE, adjunta en aparats anteriors i que amb l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat dels diferents consums dins del mateix nucli, es pot definir el consum simultani d'aquest nucli respecte a tot l'edifici.

   Eq.28: Coeficient de simultaneïtat del nucli: $$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

3) cada nucli dins de l'edifici pertany a un subministra dins de l'edifici, per exemple un subministra està composat de diferents nuclis, en aquest cas ja és el conjunt de tot l'edifici, però quan es tracta de vivendes, aquests varien en funció del nombre de lavabos de cada tipus de vivenda.

   En el conjunt del subministra, existeix un segon coeficient de simultaneïtat, ja que, no tot l'edifici estarà consumint al mateix temps. En aquest cas aquest coeficient és el següent:

   Eq.29: Coeficient de simultaneïtat del subministra: $$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

3) Amb els dos punts anteriors es possible definir el cabal simultani de consum, el que permetrà definir les canonades de cada ramificació que alimenti als nuclis. Amb les ramificacions definides s'ha d'estudiar les pèrdues de càrrega que pateixen i si assoleixen els mínims de pressió i velocitat que indiquen com a límits el CTE-DB-HS. Per això, s'utilitza la fórmula de Flamand, la qual calcula la pèrdua i estima quina pressió es tindrà en els diferents punts calculats.

Eq.30: $$J = V^{1,75} \cdot L \cdot D^{-1,25} \cdot F$$

Essent:

J=pèrdua de càrrega(m)

V=velocitat (m/s)

L=longitud tram (m)

D=diàmetre nominal (m)

F=valor de Flamant (segons taula en aquest cas tub multicapa 0,00066)

Així doncs, amb aquests càlculs es podrà determinar els diàmetres de les diferents canonades i que compleixin amb la normativa.

Per realitzar aquests càlculs s'ha realitzat una taula Excel, que amb la introducció de les diferents premisses es pot obtenir molt aviat els càlculs de les dimensions dels tubs.

I04.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

4.1.- GENERALITATS

Pel que fa els serveis higiènics i passadís, seran locals sense cap tipus de climatització, ja que són locals que s'ocupen en un espai molt reduït de temps, i per tant s'ha decidit no calefactar dites estances.

A part la ventilació d'aquestes estances es farà de forma natural, mitjançant unes làmines de vidre verticals, per tal de garantir una bona qualitat i higiene dels serveis higiènics.

Pel que respecte el bar com que no hi ha un augment de superfície, solament s'ha distribuït de forma diferent, aleshores solament es repartirà els cassetes existents d'una forma més raonable per tal de distribuir l'aire climatitzat pel local. La nova distribució es pot observar en els plànols adjunts.

4.2.- NORMATIVA APLICABLE

- "Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques (IT)", Real Decret 1027/2007, publicat al BOE núm. 207 el 29 d'agost de 2007.

- Real Decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel que es modifica el Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel R.D. 1027/2007 de 20 de juliol (BOE nº298 de 11.12.2009).

- Real Decret 238/2013, de 27 de novembre, pel que es modifica determinats articles e instruccions tècniques del Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel R.D. 1027/2007 de 20 de juliol (BOE nº89 de 13.04.2013).

I05.- INSTAL·LACIONS DE CONTRA INDENDIS

5.1.- NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

S'observaran com a prescripcions d'obligat compliment:

- LLEI 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC 5584 – 10.03.2010.
- Codi Tècnic de la Edificació, en especial el Document Bàsic SI de Seguretat en cas de Incendi (RD 314/2006).
- Instruccions Tècniques Complementàries "SP", de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (DOGC 5524 – 11.12.2009).
- LLEI 2/2014, de 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (DOGC núm. 6551 de 30/01/2014).

5.2.- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVA CONTRA INCENDIS

5.2.1 EXTINTORS PORTÀTILS

Es col·locaran de forma que cada 15 m de recorregut, se n'hi trobi un. Seran d'eficàcia 21A-113B distribuïts segons plànols. A més a més, es col·locarà un extintor de CO_2 al costat del quadre general de proteccions elèctriques, i tots aquells subquadres amb una potència instal·lada superior a 50 kW.

Es senyalitzarà la seva ubicació segons la norma UNE 23033. L'alçada de la seva instal·lació serà de 1,70 m. La distribució serà indicada en els plànol de planta adjunts.

5.2.2 SENYALITZACIÓ DELS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis manuals, com són els extintors, les boques d'incendi, i els polsadors d'alarma, es senyalitzaran segons la norma UNE 23033-1 amb les següents mides:

- 210x210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10m.
- 420x420 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 10 i 20m.
- 594x594 mm quan la distància d'observació del senyal estigui entre 20 i 30m.

Aquestes senyals seran visibles inclús en un cas de fallada del subministrament elèctric a l'enllumenat normal. Si aquestes senyals són del tipus fotoluminiscents hauran de complir amb la norma UNE 23035-1, 23035-2 i 23035-4, i el seu manteniment es realitzarà segons la norma UNE 23035-3.

ANNEXES DE CÀLCUL

ANNEX A. CÀLCULS LÍNIES ELÈCTRIQUES

CARACTERÍSTIQUES LÍNIA						CARACTERÍSTIQUES CONDUCTOR						C.D.T.						
DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	SECCIÓ		Iadm	Iprot		% V	% V	Icc	prot. Icc		R	Rtotal
	(V)	(W)		(A)	(M)	TIPUS	(mm 2)		(A)	(A)	(V)	(línia)	(total)	(kA)	(kA)	Enterrat/Aire	(Ohms)	(Ohms)
SUBQUADRE IL·LUMINACIÓ PISTA																		
LP1- Llum pista 1	230	1228	0,9	5,93	36	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	4,58	1,99	3,03	0,38	4,50	0,432	0,490375
LP1(E)- Emerg. pista 1	230	100	0,9	0,48	46	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,48	0,21	1,24	0,30	4,50	0,552	0,610375
LP2- Llum pista 2	230	1228	0,9	5,93	34	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	4,32	1,88	2,92	0,39	4,50	0,408	0,466375
LP2(E)- Emerg. pista 2	230	100	0,9	0,48	13	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,13	0,06	1,10	0,86	4,50	0,156	0,214375
LP3- Llum pista 3	230	1228	0,9	5,93	35	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	4,45	1,93	2,97	0,38	4,50	0,42	0,478375
LP3(E)- Emerg. pista 3	230	100	0,9	0,48	21	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,22	0,09	1,13	0,59	4,50	0,252	0,310375
LP4- Llum pista 4	230	1228	0,9	5,93	33	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	4,20	1,82	2,86	0,40	4,50	0,396	0,454375
LP4(E)- Emerg. pista 4	230	100	0,9	0,48	30	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,31	0,14	1,17	0,44	4,50	0,36	0,418375
LP5- Llum pista 5	230	1228	0,9	5,93	35	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	4,45	1,93	2,97	0,38	4,50	0,42	0,478375
LP5(E)- Emerg. pista 5	230	100	0,9	0,48	72	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,75	0,32	1,36	0,20	4,50	0,864	0,922375
LP6- Motors cistelles	400	4000	0,9	6,42	60	RZK-1 0,6/1kV	4 x	1,5 +	1,5	18	16	7,14	1,79	2,82	0,41	4,50	0,72	0,778375
LP7- Marcador	400	500	0,9	0,80	50	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	16	0,74	0,19	1,22	0,49	5,50	0,6	0,658375
LP8- Endolls CETACT	400	18800	0,9	30,15	30	RZK-1 0,6/1kV	4 x	6 +	6	44	32	4,20	1,05	2,09	2,16	7,50	0,09	0,148375
LP9- Motors portals	230	1500	0,9	7,25	27	RZK-1 0,6/1kV	2 x	2,5 +	2,5	25	16	2,52	1,09	2,13	0,73	4,50	0,1944	0,252775
LP10- Enllumenat passadís exterior	230	413	0,9	2,00	45	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	10	1,92	0,84	1,87	0,31	4,50	0,54	0,598375
LP11- Ennllum. Serveis Higiènics Exteriors	230	354	0,9	1,71	42	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	10	1,54	0,67	1,71	0,33	4,50	0,504	0,562375
LP11(E)- Emerg. Serveis Higiènics Exteriors	230	100	0,9	0,48	45	RZK-1 0,6/1kV	2 x	1,5 +	1,5	18	6	0,47	0,20	1,24	0,31	4,50	0,54	0,598375
LP12- Endolls Assecamans 1-2 Serveis Higiènics Exteriors	230	3750	0,9	18,12	45	RZK-1 0,6/1kV	2 x	4 +	4	34	20	6,55	2,85	3,88	0,71	4,50	0,2025	0,260875
LP13- Endolls Assecamans 3-4 Serveis Higiènics Exteriors	230	3750	0,9	18,12	56	RZK-1 0,6/1kV	2 x	4 +	4	34	20	8,15	3,54	4,58	0,59	4,50	0,252	0,310375

ANNEX B. CÀLCUL XARXA FECALS

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

ver_1.1
10/10/2016

REF:	0
PROJECTE:	SERVEIS IHIGIÈNICS
EMPLAÇAMENT:	MONTORNES VALLES

Coeficient de simultaneïtat entre aparells

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha\left[0.035 + 0.035\log(\log n)\right]$$

n= número d'aparells que connecten a la canonada

α = Coeficient segons tipus del edifici

Edifici	Coeficient a:
Ins. Deportiva	4

ÚS EDIFICI	Ús privat
Núm. Plantes	Fins 3 plantes

Ref	Lavabo	Bidet	Dutza	Bangera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari pedestral	Urinari suspès	Urinari bateria	Aigüera de cuina	Aigüera no cuina	Safareig	Abocador	Font	Embornal	Rentavaixella	Rentadora	Bany 4 (cisterna)	Bany 4 (fluxòmetre)	Lavabo 3 (cisterna)	Lavabo 3 (fluxòmetre)	TOTAL U. D.
F1	2				3			1														14
F2	2				3								1									14
F3	2				4																	18
F1+F2+F3	6				10			1					1									46

ANNEX B. CÀLCUL XARXA FECALS

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

ver_1.1
10/10/2016

REF:	0
PROJECTE:	SERVEIS IHIGIÈNICS
EMPLAÇAMENT:	MONTORNES VALLES

Fòrmula de Strickler

$$v = k \times R^{\frac{2}{3}} \times J^{\frac{1}{2}}$$

v = velocitat (m/s)
k = coeficient de fricció
R = radi hidràulic (m)
J = Pendent de la canonda (m/m)

Radi hidràulic

$$R = \frac{\text{àrea fluid}}{\text{perimetre mullat}}$$

n lámina màxim del Col·lector	50%
n lámina màxim del Baixant	

Ref	TOTAL U. D.	Cabal segons U.D.	Tipus de canonada	Pendent J (%)	Diàmetre mínim CTE	Material de la canonada	Diàmetro ext.	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua	
F1	14	6,58 l/s	Branca col·lecto	2%	75	PVC UNE 1329	125	118,6	19,2%	
F2	14	6,58 l/s	Branca col·lecto	2%	75	PVC UNE 1329	125	118,6	19,2%	
F3	18	8,46 l/s	Branca col·lecto	2%	75	PVC UNE 1329	125	118,6	21,7%	
										Nota: Diámetro ext. no válido
										Nota: Diámetro ext. no válido
										Nota: Diámetro ext. no válido
F1+F2+F3	46	21,62 l/s	col·lector horitz.	2%	---	PVC UNE 1329	250	240,2	12,8%	Nota: Pendiento o bajante/colector introduido incorrecto Nota: Diámetro ext. no válido

Baixant Nota: en cas de baixants mai es superarà el 30% de làmina de la canonada.
Col·lector Nota: en cas de col·lectors, mai es superarà el 50% de làmina de la canonada.

ANNEX C. CÀLCUL XARXA PLUVIALS

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

ver_1.1
10/10/2016

REF:	0
PROJECTE:	SERVEIS IHIGIÈNICS
EMPLAÇAMENT:	MONTORNES VALLES

Diàmetre exterior

$$Q = \frac{S \cdot I_m \cdot e}{3600}$$

Q= Cabal a evacuar (l/s)
S = Àrea en projecció horitzontal de la superficie de recollida (m²)
Im= Intensitat pluviomètrica durant 10 minuts i 10 anys de retorn.
e= Coeficient de filtració

Fòrmula de Strickler

$$v = k \times R^{\frac{2}{3}} \times J^{\frac{1}{2}}$$

v = velocitat (m/s)
k = coeficient de fricció
R = radi hidràulic (m)
J = Pendent de la canonda (m/m)

Ciutat Projecte	Barcelona	**Intensitat pluviomètrica**	135mmh
		Factor de correcció	1,35
Superficie de coberta	34,5 m²	**n lámina màxim del Baixant**	30%
Nº d'embornals	2	**n lámina màxim del Col·lector**	50%

Ref	Superficie de coberta	Superficie de càlcul	Cabal càlculat	baixant / col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material	Diàmetre exterior	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
P1	11,50 m²	15,53 m²	0,58 l/s	Baixant	50	PVC	75	69	9,55%
P2	11,50 m²	15,53 m²	0,58 l/s	Baixant	50	PVC	75	69	9,55%
P3	11,50 m²	15,53 m²	0,58 l/s	Baixant	50	PVC	75	69	9,55%
P1+P2+P3	34,50 m²	46,58 m²	1,75 l/s	Col·lector 1%	90	PVC	125	118,6	25,00%

ANNEX D. CÀLCUL XARXA DE FONTANERÍA

CÀLCULS DE FONTANERIA — ver_1.1

Càlcul de nuclis — 10/10/2016

REF :	0
PROJECTE :	Ajuntament MONTRO
EMPLAÇAMENT :	MONTORNÈS

Paràmetres de disseny

Canonada : PE W.PE80,2/PN16

V.min: 0,8 m/s

V.max: 1,8 m/s

Coeficient de simultaneïtat nucli:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

on:

K = coef de simultaneïtat

n = nº elements per nucli

Descripció del Nucli	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
SER HIGIÈNIC Z.					
	3	WC	0,10 l/s	PP-20	0,30 l/s
	2	Lavabo	0,10 l/s	PP-20	0,20 l/s
	1	Urinari	0,15 l/s	PP-20	0,15 l/s

Diàmetre Nominal	16	Cabal instal·lat (l/s):	0,65 l/s
Diàmetre interior	14,40	Cabal simultani (l/s):	0,29 l/s
Velocitat màxima	1,78	Cabal de disseny:	**1,05 m3/h**
Nº suministres	6	Descripció canonada:	**PE-20**
K del nucli:	0,45	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**

Descripció del Nucli	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
SERV HIGIÈNIC Z.					
	3	WC	0,10 l/s	PP-20	0,30 l/s
	2	Lavabo	0,10 l/s	PP-20	0,20 l/s
	1	Punt d'aigua aïllat	0,20 l/s	PP-20	0,20 l/s

Diàmetre Nominal	20	Cabal instal·lat (l/s):	0,70 l/s
Diàmetre interior	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,31 l/s
Velocitat màxima	1,23	Cabal de disseny:	**1,13 m3/h**
Nº suministres	6	Descripció canonada:	**PE-25**
K del nucli:	0,45	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**

Descripció del Nucli	Nº aparells	Descripció de l'aparell	Cabal unitari instal·lat (l/s)	Canonada min. de l'aparell (mm)	Cabal total instal·lat (l/s)
SERV HIGIÈNIC Z.					
	4	WC	0,10 l/s	PP-20	0,40 l/s
	2	Lavabo	0,10 l/s	PP-20	0,20 l/s

Diàmetre Nominal	16	Cabal instal·lat (l/s):	0,60 l/s
Diàmetre interior	14,40	Cabal simultani (l/s):	0,27 l/s
Velocitat màxima	1,65	Cabal de disseny:	**0,97 m3/h**
Nº suministres	6	Descripció canonada:	**PE-20**
K del nucli:	0,45	Valvuleria i accessoris:	**1/2"**

CÀLCULS DE FONTANERIA — ver_1.1

Càlcul de suministres — 10/10/2016

REF :	0
PROJECTE :	Ajuntament MONTRON
EMPLAÇAMENT :	MONTORNÈS

Paràmetres de disseny

Canonada : PE W.PEX 3,2/PN16

V.min: 0,8 m/s

V.max: 1,8 m/s

Coeficient de simultaneïtat nucli:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Coef. simultaneïtat K':

$$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

on:
- J = pèrdua càrrega lineal
- V = velocitat
- L = longitud del tram
- D = diàmetre nominal
- F = valor de Flamand
- K' = coef de simultaneïtat
- N = nº de nuclis per tram
- Dh = Diferència d'Alçada.

Resum de nuclis	Relació de nuclis	Cabal simultani (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)
	SER HIGIÈNIC Z. ESQUERRA	0,29 l/s	0,65 l/s
	SERV HIGIÈNIC Z. CENTRAL	0,31 l/s	0,70 l/s
	SERV HIGIÈNIC Z. DRETA	0,27 l/s	0,60 l/s

Descripció del suministre	Nº	Relació de nuclis	Cabal simultani (l/s)	Cabal instal·lat (l/s)
S HIGIÈNIC ESQ. CENTRAL				
	1	SER HIGIÈNIC Z. ESQUERRA	0,29 l/s	0,65 l/s
	1	SERV HIGIÈNIC Z. CENTRAL	0,31 l/s	0,70 l/s
	1	SERV HIGIÈNIC Z. DRETA	0,27 l/s	0,60 l/s

Diàmetre Nominal	20	Cabal instal·lat (l/s):	1,95 l/s
Diàmetre interior	18,00	Cabal simultani (l/s):	0,48 l/s
Velocitat màxima	1,88	Cabal de disseny:	**1,73 m3/h**
Nº suministres	3	Descripció canonada:	**PE-25**
K del nucli:	0,55	Valvuleria i accessoris:	**3/4"**
		Tipus de suministre:	**D**

La velocitat del tram general sobrepassà una mica la velocitat permesa, però com que són uns serveis higiènics en un edifici de pública concurrència, es considera un valor acceptable segons la tipologia del edifici en qüestió.

Proyecto 1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 01.12.2016
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

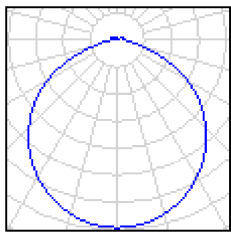
Proyecto 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W
Hoja de datos de luminarias 4
Local 1
Resumen 5
Lista de luminarias 6
Planta 7
Luminarias (ubicación) 8
Luminarias (lista de coordenadas) 9
Resultados luminotécnicos 11
Rendering (procesado) en 3D 12
Rendering (procesado) de colores falsos 13
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 14
Gama de grises (E) 15
Gráfico de valores (E) 16

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Proyecto 1 / Lista de luminarias

30 Pieza

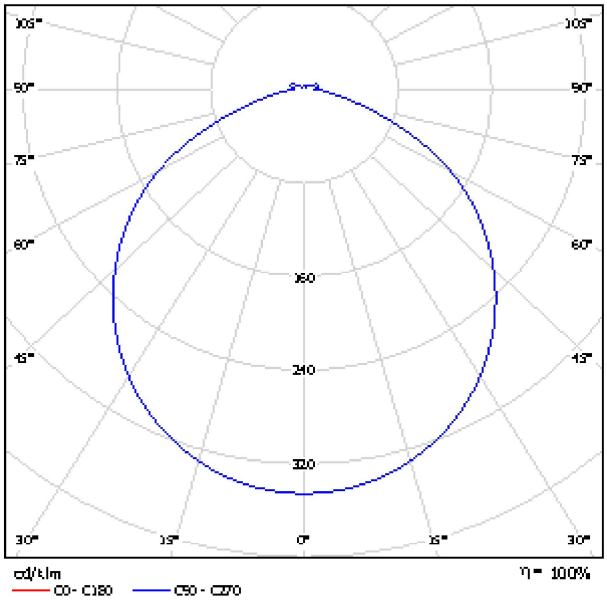
IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W
N° de artículo: N178_LENGTH1
Flujo luminoso (Luminaria): 1680 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1680 lm
Potencia de las luminarias: 19.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 49 81 96 96 100
Lámpara: 1 x LC22 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 49 81 96 96 100

N178 :
Producto para iluminación lineal - con LED monocromático blanco de alta reproducción cromática - realizado en circuito flexible blanco, protección externa en perfil de silicona transparente con tapas terminales. Grado de protección IP65 para la tira de longitud integral (sin cortar). Los extremos de los circuitos llevan conectores con grado de protección IP20, por lo que las operaciones de adaptación para el aislamiento de los conectores quedan a cargo del instalador. Se suministra en bobinas de 5 metros enrolladas en soportes específicos; el empaque incluye un kit de conexiones para las conexiones en línea o a la alimentación. La tira puede cortarse a una distancia de 125 mm; en caso de cortes intermedios, asegúrese de sellar correctamente los extremos cortados para restablecer las condiciones de protección. Características LED: color blanco 3000K - CRI 90 - SDCM 3 - 56 LED/m - ángulo de apertura 112° - 96 W totales - alimentación 24 V. Alimentadores a pedir separadamente.

N178.000 - Tira flexible- 5 m - 24 V LED blanca - 19,2W 1680lm (1.0 m) - 3000K - CRI 90 - Indeterminado
LENGTH1 - Longitud 1 (m)
LC22 - Lámpara LED 3000 K CRI>90

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	50	70	70	50	50	50
ρ Paredes		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.1	27.4	26.5	27.7	28.0	28.1	27.4	26.5	27.7	28.0
	3H	27.4	28.5	27.7	28.8	29.2	27.4	28.5	27.7	28.8	29.2
	4H	27.7	28.8	28.1	29.1	29.5	27.7	28.8	28.1	29.1	29.5
	6H	28.0	29.0	28.4	29.5	29.7	28.0	29.0	28.4	29.5	29.7
	8H	28.1	29.0	28.5	29.4	29.8	28.1	29.0	28.5	29.4	29.8
	12H	28.2	29.1	28.6	29.5	29.9	28.2	29.1	28.6	29.5	29.9
4H	2H	28.7	27.8	27.1	28.1	28.5	28.7	27.8	27.1	28.1	28.5
	3H	28.1	29.0	28.5	29.4	29.8	28.1	29.0	28.5	29.4	29.8
	4H	28.6	29.4	29.0	29.8	30.2	28.6	29.4	29.0	29.8	30.2
	6H	28.9	29.6	29.4	30.0	30.5	28.9	29.6	29.4	30.0	30.5
	8H	29.0	29.7	29.5	30.1	30.6	29.0	29.7	29.5	30.1	30.6
	12H	29.2	29.8	29.7	30.2	30.8	29.2	29.8	29.7	30.2	30.8
8H	4H	28.7	29.4	29.2	29.8	30.5	28.7	29.4	29.2	29.8	30.5
	6H	29.2	29.7	29.7	30.2	30.7	29.2	29.7	29.7	30.2	30.7
	8H	29.4	29.9	29.9	30.4	30.9	29.4	29.9	29.9	30.4	30.9
	12H	29.6	30.0	30.2	30.6	31.1	29.6	30.0	30.2	30.6	31.1
12H	4H	28.7	29.5	29.2	29.8	30.5	28.7	29.5	29.2	29.8	30.5
	6H	29.2	29.7	29.8	30.2	30.8	29.2	29.7	29.8	30.2	30.8
	8H	29.5	29.9	30.0	30.4	31.0	29.5	29.9	30.0	30.4	31.0

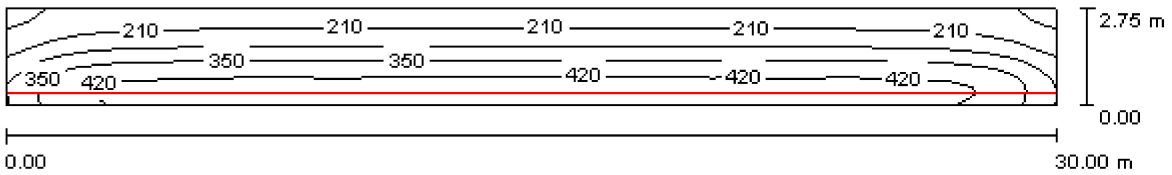
Variación cada posición adicional para separaciones diferentes

S = 1.0H	+0.1 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.5 / -0.5	+0.5 / -0.5
S = 2.0H	+0.8 / -0.9	+0.8 / -0.9
Tabla estándar	65/04	65/04
Sumando de corrección	11.9	11.9

Existencias:
•1 x
•1 x Fuente 1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:215

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	313	123	453	0.393
Suelo	20	264	141	328	0.535
Techo	70	94	50	679	0.530
Paredes (4)	50	204	77	2213	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 16 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	30	IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W (1.000)	1680	1680	19.2
			Total: 50398	Total: 50400	576.0

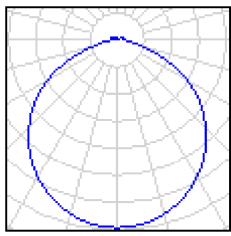
Valor de eficiencia energética: 6.98 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Base: 82.50 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

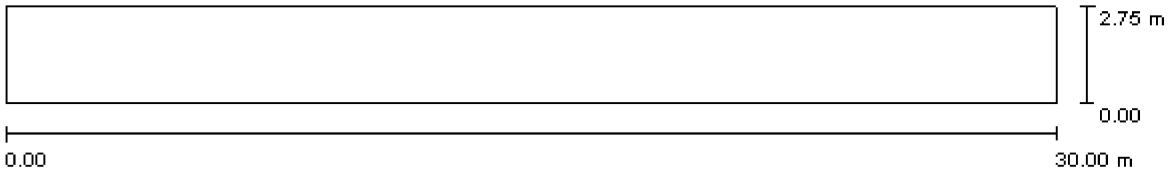
30 Pieza

IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W
N° de artículo: N178_LENGTH1
Flujo luminoso (Luminaria): 1680 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1680 lm
Potencia de las luminarias: 19.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 49 81 96 96 100
Lámpara: 1 x LC22 (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

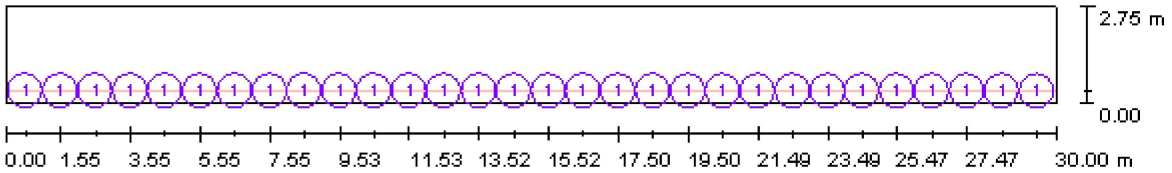
Local 1 / Planta



Escala 1 : 215

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 215

Lista de piezas - Luminarias

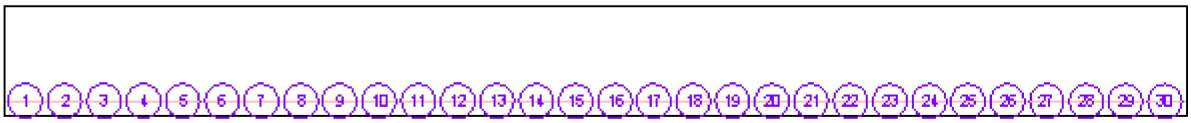
N°	Pieza	Designación
1	30	IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

IGUZZINI N178_LENGTH1 Underscore15 - 18 19,2W

1680 lm, 19.2 W, 1 x 1 x LC22 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.553	0.350	2.800	0.0	0.0	-90.0
2	1.555	0.349	2.800	0.0	0.0	-90.0
3	2.552	0.349	2.800	0.0	0.0	-90.0
4	3.554	0.348	2.800	0.0	0.0	-90.0
5	4.546	0.346	2.800	0.0	0.0	-90.0
6	5.548	0.345	2.800	0.0	0.0	-90.0
7	6.545	0.345	2.800	0.0	0.0	-90.0
8	7.547	0.344	2.800	0.0	0.0	-90.0
9	8.525	0.348	2.800	0.0	0.0	-90.0
10	9.527	0.346	2.800	0.0	0.0	-90.0
11	10.524	0.347	2.800	0.0	0.0	-90.0
12	11.526	0.345	2.800	0.0	0.0	-90.0
13	12.517	0.344	2.800	0.0	0.0	-90.0
14	13.519	0.342	2.800	0.0	0.0	-90.0
15	14.517	0.343	2.800	0.0	0.0	-90.0
16	15.519	0.341	2.800	0.0	0.0	-90.0
17	16.494	0.345	2.800	0.0	0.0	-90.0
18	17.496	0.344	2.800	0.0	0.0	-90.0
19	18.493	0.344	2.800	0.0	0.0	-90.0
20	19.495	0.343	2.800	0.0	0.0	-90.0
21	20.487	0.341	2.800	0.0	0.0	-90.0
22	21.489	0.340	2.800	0.0	0.0	-90.0
23	22.486	0.340	2.800	0.0	0.0	-90.0
24	23.488	0.339	2.800	0.0	0.0	-90.0
25	24.466	0.343	2.800	0.0	0.0	-90.0
26	25.468	0.341	2.800	0.0	0.0	-90.0
27	26.465	0.342	2.800	0.0	0.0	-90.0
28	27.467	0.340	2.800	0.0	0.0	-90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	28.459	0.338	2.800	0.0	0.0	-90.0
30	29.461	0.337	2.800	0.0	0.0	-90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 50398 lm
Potencia total: 576.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

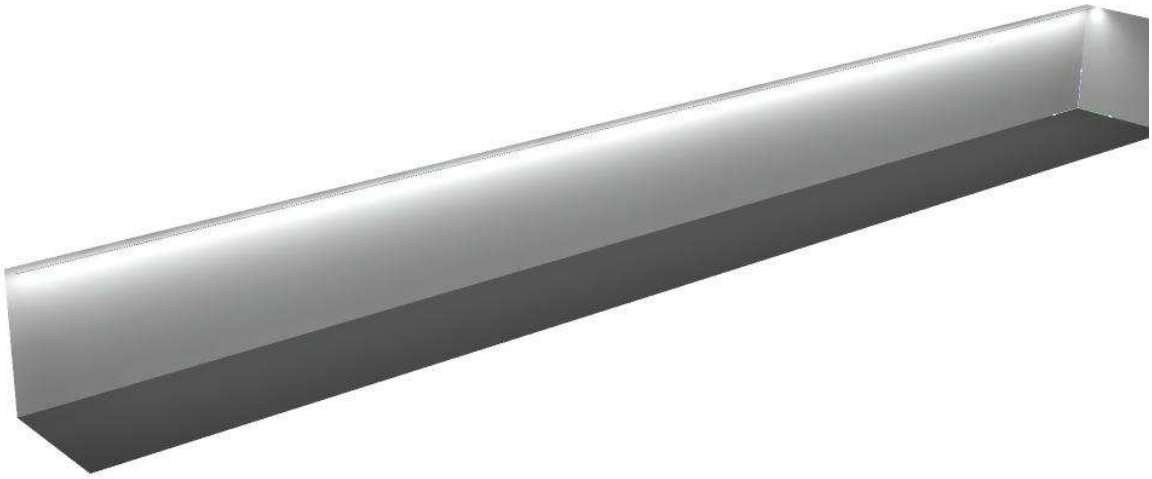
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	227	86	313	/	/
Suelo	183	81	264	20	17
Techo	4.32	90	94	70	21
Pared 1	196	68	263	50	42
Pared 2	97	74	171	50	27
Pared 3	66	85	150	50	24
Pared 4	96	73	169	50	27

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.393 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.272 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 6.98 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Base: 82.50 m²)

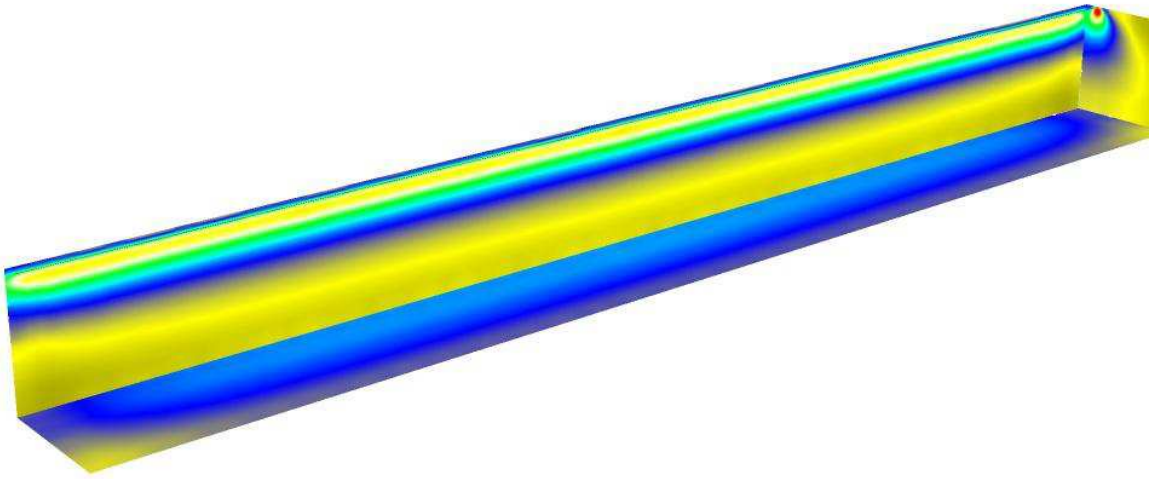
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

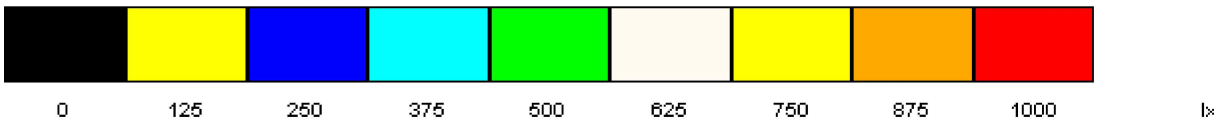
Local 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

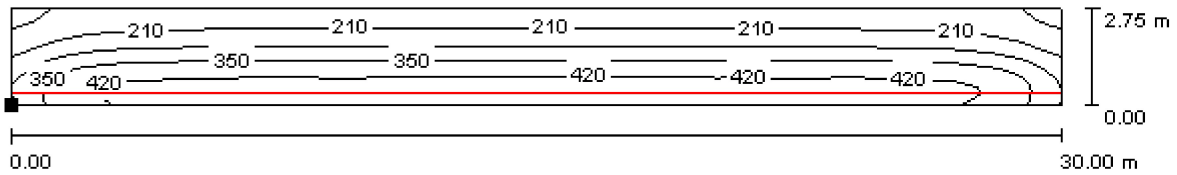
Local 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

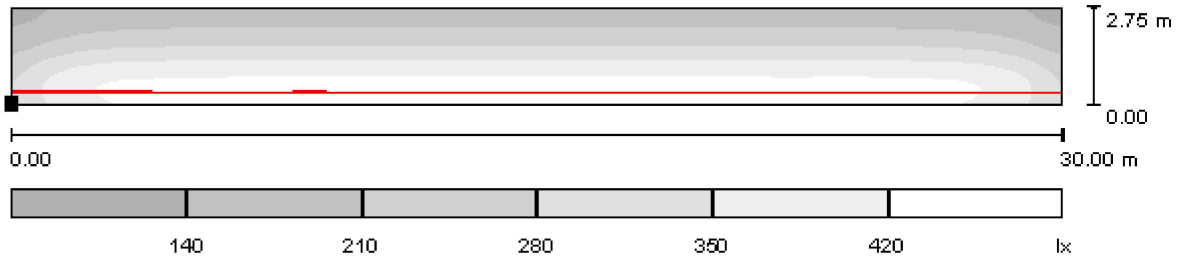
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
313	123	453	0.393	0.272

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 215

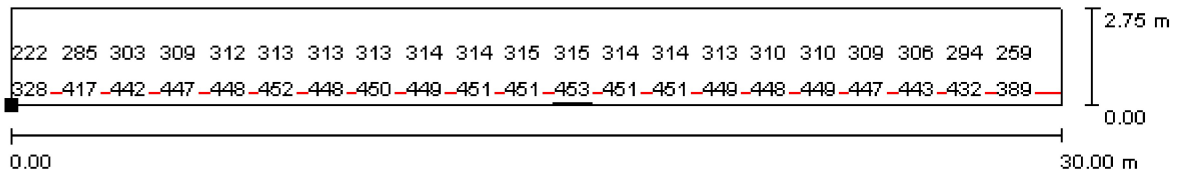
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
313	123	453	0.393	0.272

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
313	123	453	0.393	0.272

ANNEX 3: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES I MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Emplaçament:
CARRER DELS CASTANYERS, 4

Superfície de reforma: 173,60 m2
Superfície d'ampliació: 58,30 m2

Promotor:
AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
DAVID OLIVA TORRAS I ELISENDA PLANAS COSTA

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
DAVID OLIVA TORRAS I ELISENDA PLANAS COSTA

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
El projecte contempla la reforma d'una part construïda i una ampliació sota un porxo també construït. La topografia natural del terreny per tant, no afecta al present projecte.

Característiques del terreny:
L'àmbit d'actuació del projecte, tant la part de reforma com d'ampliació, està inclosa en una zona ja edificada, per tant, no contempla contacte amb el terreny, a excepció d'una molt petita part, que afecta uns parterres ajardinats.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
L'edifici sobre el qual s'intervé, és un edifici aïllat. Els edificis més propers actualment són 20metres davant de la façana principal dels mòduls de serveis.

Instal·lacions de serveis públics:
L'equipament disposa de subministre elèctric, aigua, gas, telefonia i sanejament.

Tipologia de vials:
La carpa té la façana principal donant al Carrer dels Castanyers. És un carrer amb una amplada de vial de 7.5m i voreres de 1.5m davant els edificis i 1.9m pel costat de la carpa. Entre la vorera i la carpa hi ha un espai públic, parcialment ajardinat, amb unes dimensions entre 8 i 15m.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions

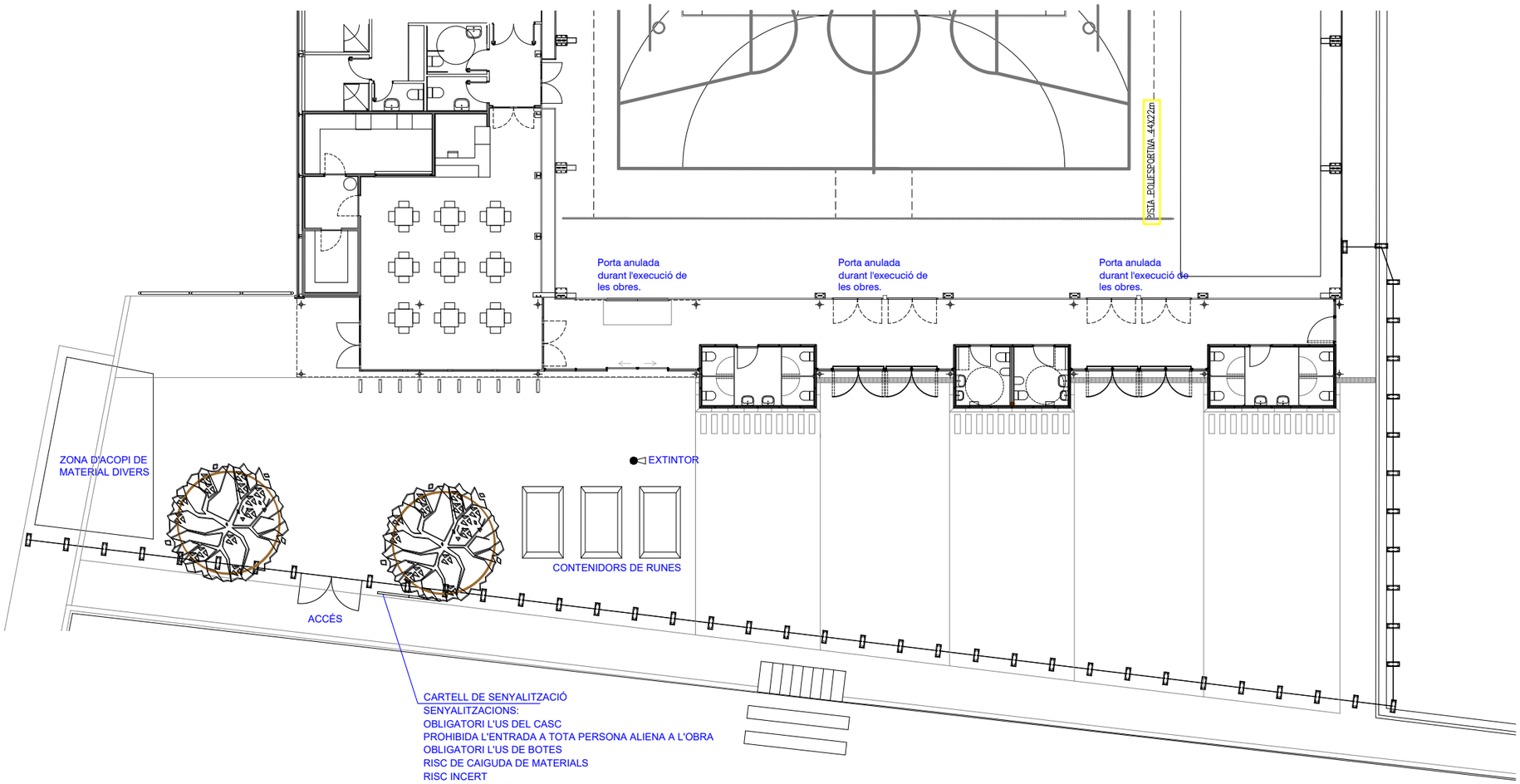
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

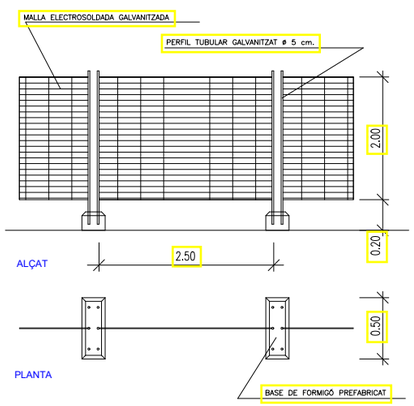
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75



SENYALS D'OBLIGACIÓ

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLORES DEL SÍMBOL	COLORES DE SEGURETAT	COLORES DE CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL VIATGE RESPIRATORI		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CAIXA DE L'ORELLA		BLANCO	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLAU	BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLAU	BLANC	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANC	BLAU	BLANC	
US OBLIGATORI DE PROTECTOR AUDITIU		BLANC	BLAU	BLANC	

TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA



NOTA
Durant el període de duració de les obres no es realitzaran activitats a l'interior de la carpa per les quals sigui necessari l'existència de sortides d'emergència, ja que aquestes estan ubicades dins l'àmbit d'obra.
En cas que s'hi realitzin activitats, caldrà garantir unes vies d'evaquació d'emergència equivalents a les existents

NOTA
S'habilitarà un espai interior dins el recinte de la carpa com a oficina d'obra, vestidor amb farmaciola i serveis.

NOTA
No es retirarà cap element de protecció fins que la corresponent partida o conjunt de partides estigui completament executat i en funcionament. i en aquest moment caldrà prendre les mesures de seguretat adients.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

SEGURETAT I SALUT / GESTIÓ DE RESIDUS

E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

ANNEX 4: CONTROL DE QUALITAT

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Condicions i mesures per a l'obtenció de les qualitats dels materials i dels processos constructius.

INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE "MARCAT CE"

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.

b) Seguretat en cas d'incendi.

c) Higiene, salut i medi ambient.

d) Seguretat d'utilització.

e) Protecció en en front del soroll.

f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

• Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).

• Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

• Comprovar si el producte ha de tenir el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.

• La existència del marcat CE pròpiament dit.

• La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del "Ministerio de Industria, Turismo i Comercio", entrant en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuació en "Directivas " i, per últim, en "Productes de construcció"

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

• La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.

• La data d'aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).

• La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.

• El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l'ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).

• La data de publicació en el "Boletín Oficial del Estado" (BOE).

2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol “CE” acompanyat d’una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

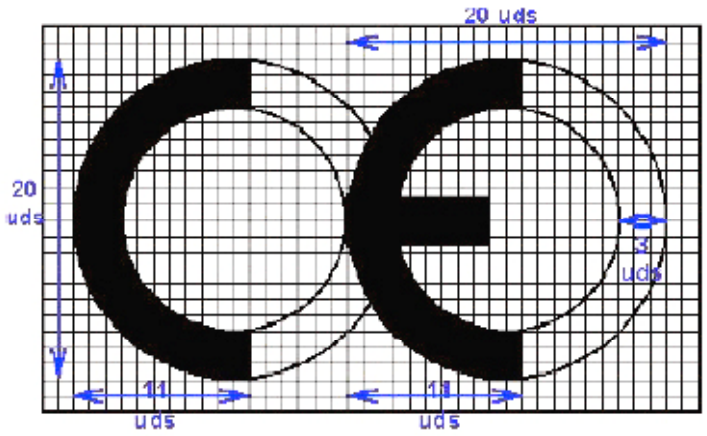
1. En el producte pròpiament dit.

2. En una etiqueta adherida al mateix.

3. En el seu envàs o embalatge.

4. En la documentació comercial que s’adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d’acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més a més del símbol “CE”, deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d’inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s’inclouen:

• El número d’identificació de l’organisme notificat (quan procedeixi).

• El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.

• L’adreça del fabricant.

• El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.

• Les dues darreres xifres de l’any en el que s’ha estampat el marcat en el producte.

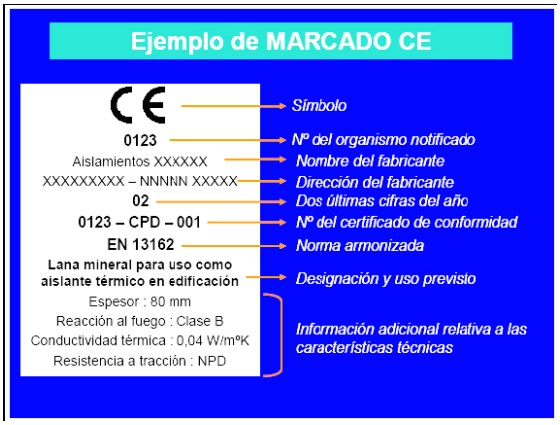
• El número del certificat CE de conformitat (quan procedeix)

• El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).

• La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.

• Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (no performance determined) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrits:

• Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.

• Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.

• Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.

• Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCAT CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs,

Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.

b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observança.

c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

• Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.

• Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a traves de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposis un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelació d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

• **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.

- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

• **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**

- Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.

- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.

- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcció Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

• **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.

En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

• **Autoritzacions d'ús dels forjats:**

- Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.

- Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.

- El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

• **Segell INCE**

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.

- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.

- La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

• **Segell INCE / Marca AENOR**

- És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.

- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics pera la concessió i enretirada).

- Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

• **Certificats d'assaig**

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.

- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.

- En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC

- En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

- Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

• **Certificat del fabricant**

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.

- Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran valides les citades recomanacions.

- Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.

• **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**

- Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.

- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell

de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.

- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.

Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html

Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".

La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. MOVIMENT DE TERRES

- Excavació:

Control de moviments de l'excavació.

Control del material de replè i del grau de compactació.

2. FORMIGÓ RESISTENT

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ:

Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte.

Situació en projecte i obra:

-capa de neteja i anivellament

-soleres

-pilots, enceps, sabates riostres i lloses de fonamentació

-murs de contenció

-forjats

PARÀMETRES A CONTROLAR

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.50

Situació accidental 1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EH E-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08

Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EH E, control estadístic de les característiques de resistència segons

l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents i se'n quedaran una cò pia.

3. ACER EN BARRES B 500 S

IDENTIFICACIÓ:

Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08), de diàmetres nominals els especificats a la documentació del projecte.

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Rec onegut (DOR) **(1) i** si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)

Per tal d'aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08.

PARÀMETRES A CONTROLAR

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de

la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys) Decla ració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representaci ó suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglam entàriament

Situació persistent o transitòria 1.15

Situació accidental 1.00

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord a mb l'art. 87 de la EHE-08. Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenien tment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

4. ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ:

Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S

L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE -08 i a la UNE EN 10080.

Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'apli ca qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com

si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els

valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 **(2)**

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 **(3)**

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides regla mentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)

- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- Acer: la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Armadures normalitzades: el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor

haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministra dor de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Situació persistent o transitòria 1.15

Situació accidental 1.00

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra.
En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

5. ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

IDENTIFICACIÓ:

Perfils laminats, de característiques les especificades als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

PARÀMETRES A CONTROLAR

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

Control de qualitat de la fabricació:

Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:

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

Control de qualitat de muntatge:

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

6. OBRA DE FÀBRICA

IDENTIFICACIÓ:

Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
La mida nominal de les peces s'indica als documents del projecte.

Malgrat que els paraments ceràmics de l'obra no tenen funcions estructurals, es considera que el material subministrat a l'obra haurà de tenir les mateixes característiques que aquests, per tan serà d'aplicació allò que estableix el Decret 375/88.

PARÀMETRES A CONTROLAR

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Seran les especificades als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòri a del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria 3.0

Situació accidental 1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrr ega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats d els materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimension s, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la ocumentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
- comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aport ada.
- comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

7. SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

IDENTIFICACIÓ:

Sostre col·laborant segons especificacions de projecte, la geometria segons Plà nols.

PARÀMETRES A CONTROLAR

Certificat de qualitat del conjunt del sistema.

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08.

Control de muntatge i execució:

- Control de l'apuntalament
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

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

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
  Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats d els materials emprats i les dades geomètriques
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del f abricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprova ció si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut .
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorit zació d'ús.

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte.

- comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

8. AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ:

Aïllament d'escuma de poliuretà.

PARÀMETRES A CONTROLAR

Requeriments genèrics:

Densitat (ρ): 35 Kg/m3

Gruix: 5cm

Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat Tèrmica (λ): 0.028 W/m.k

Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ): 60-150

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat

Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física

Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte

Reconeixement oficial del distintiu

Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els a ssajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

Conductivitat tèrmica

Densitat aparent

Permeabilitat al vapor d'aigua

Absorció d'aigua

Resistència a la compressió

Classe de reacció al foc:

propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

9. MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

IDENTIFICACIÓ:

Protecció al foc mitjançant pintura intumescent i projectat de vermiculita, segons indicacions de Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

PARÀMETRES A CONTROLAR

Es controlarà les densitats i gruixos en cada cas segons el producte i cas d'aplicació per donar compliment al requeriment de seguretat contra incendis. Aquest requeriment varia de R30 en el cas de les cobertes lleugeres de pavelló i pista, fins a R90 en pilars.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

documents d'origen, full de subministrament i etiquetat

certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física

documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte reconeixement oficial del distintiu per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst es realitzarà l a presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gote s inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el no mbre, forma i freqüència necessaris dels controls.

11. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

14. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
  Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.

- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous)
  .
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

16. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:

  Aspecte exterior i interior.

Dimensions.

Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)

- Fixació d'elements i connexió.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexió de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

D'aquells materials que no estan recollits específicament es recolliran els corresponents certificats d'idoneïtat, de qualitat o altres que disposi el fabricant i/o col·locador. Igualment es recolliran els certificats de garantia de tots aquells instal·lats a l'obra amb les condicions necessàries per al seu correcte manteniment i condicions d'ús.

Vic, 14 d'octubre de 2016.

David Oliva, arquitecte Elisenda Planas, arquitecta

ANNEX 5: INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Detall

Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES I MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Emplaçament	
Adreça: carrer dels Castanyers, 4	
Codi Postal: 08170	Municipi: MONTORNÈS DEL VALLÈS

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS	DNI/NIF:P0813500F
Adreça: avinguda de la llibertat, 2	
Codi Postal: 08170	Municipi: MONTORNÈS DEL VALLÈS

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
DAVID OLIVA TORRAS	43.811-1
ELISENDA PLANAS COSTA	49.209-4
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	VIC	a	14	d'	octubre	de	2016

Visats oficials

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Àmbit d'aplicació del present document

Les instruccions d'ús i manteniment incloses en aquest document, fan referència únicament a la part reformada i/o ampliada de l'edifici, definides en el projecte al que s'adjunten. Les especificacions d'úsos, materials, sistemes constructius i d'instal.lacions, seràn doncs, únicament referides a aquesta part.

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici, dins dels límits de la zona afectada per l'ampliació, són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
serveis	Planta baixa, sota el porxo d'accés
Usos subsidiaris:	**Situació:**
ampliació zona bar	Planta baixa, sota el porxo d'accés
magatzem	Planta baixa, interior bar
ampliació zona cuina	Planta baixa, interior bar

Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i

carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.

- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2– (Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la				.....	–	2 – (200)

que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–
	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Panell sandwich	Coberta dels mòduls de serveis.

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

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

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i

d’humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l’edifici:

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

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:

  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:

  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de subministrament:
L'edifici ja compta amb subministrament i sistemes de comptadors. En el present projecte únicament es contempla una amplicació de la xarxa de distribució fins a la zona dels mòduls de serveis.

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

- En cas d’una fuita d’aigua o d' una inundació caldrà:
    - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
    - Desconnectar l'electricitat.
    - Recollir tota l'aigua.
    - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
    - Fer reparar l'avaria.
    - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d’ús:

Condicions d’ús:

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

Tipus de subministrament:
L'edifici ja compta amb subministrament elèctric i sistemes de comptadors i de protecció. En el present projecte únicament es contempla una amplicació de la xarxa de distribució fins a la zona dels mòduls de serveis.

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

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

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

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

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

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de climatització:
L'edifici ja compta amb sistema de climatització. En el present projecte únicament es contempla una amplicació dels equips de climatització (casettes) per donar servei a la zona ampliada de bar.

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

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

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés

restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Tipus de recollida municipal:
Contenidors

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II. Instruccions de manteniment:

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

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

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

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintor 21A-113B	Annex al mòdul de serveis 2

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

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

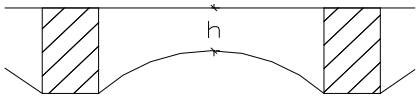
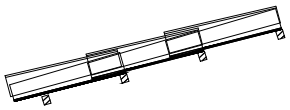
ANNEX 6: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m^3)

	Volum medició (m^3)	Densitat (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	0,84	1,2	1,01	0,84
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m^2)

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,105	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	0,00	0,065	0,078	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
sostre amb biguetes metàl·liques Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat)					
amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0,00	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	10,00	0,015	0,0117	0,12	0,15
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	40,70	0,05	0,08	3,26	2,04
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció		
	pes T	volum m^3
parets i murs de fàbrica	1,008	0,84
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,117	0,15
paviments	3,256	2,04
revestiments	0,000	0,00
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
altre material 1	0,000	0,00
altre material 2	0,000	0,00
Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici	**4,381 T**	**3,03 m^3**

Resum de residus d'enderroc reutilitzables					
				Tones	m^3
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
empostissats, tarimes,llates	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			0,000	0,00
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

Residus d'excavació

Tipus de terres d'excavació	Volum (m^3)	Densitat residu real (tones/m^3)	Pes residu (tones)	
grava i sorra compacta	0,00	2	0,00	
grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
argiles	0,00	2,1	0,00	
terra vegetal	4,50	1,7	7,65	
pedraplè	0,00	1,8	0,00	
terres contaminades	0,00	1,8	0,00	
altres	0,00	1	0,00	
Total residu excavació	**4,50 m^3**		**7,65 t**	**4,50 m^3**

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 142,80 **m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,5

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % **(20% màxim)**		
	20,00	%

superfície d'obra nova equivalent	**42,84**	**m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 42,84 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	3,6793	0,0896	3,8372
obra de fàbrica	0,0366	1,5694	0,0407	1,7436
formigó	0,0365	1,5621	0,0261	1,1160
petris	0,0079	0,3367	0,0118	0,5055
guixos	0,0039	0,1682	0,0097	0,4164
altres	0,0010	0,0428	0,0013	0,0557
embalatges	0,0043	0,1828	0,0285	1,2222
fustes	0,0012	0,0517	0,0045	0,1928
plàstics	0,0016	0,0677	0,0104	0,4434
paper i cartró	0,0008	0,0356	0,0119	0,5089
metalls	0,0007	0,0278	0,0018	0,0771
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**3,86 t**	0,1181	**5,06 m³**

Residus de construcció d'ampliació d'edifici (ampliació en lateral o remunta)

Superfície construïda 56,75 m^2

	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
exedents d'execució	0,0859	4,8740	0,0896	5,0831
obra de fàbrica	0,0366	2,0790	0,0407	2,3097
formigó	0,0365	2,0693	0,0261	1,4783
petris	0,0079	0,4461	0,0118	0,6697
guixos	0,0039	0,2229	0,0097	0,5516
altres	0,0010	0,0568	0,0013	0,0738
embalatges	0,0043	0,2422	0,0285	1,6191
fustes	0,0012	0,0685	0,0045	0,2554
plàstics	0,0016	0,0897	0,0104	0,5874
paper i cartró	0,0008	0,0471	0,0119	0,6742
metalls	0,0007	0,0369	0,0018	0,1022
Residu d'ampliació d'edifici		**5,12 t**	0,1181	**6,70 m^3**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

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

quantitats

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES I MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT		
Situació:	Avinguda de Can Vilaró		
Municipi :	MONTORNÈS DEL VALLÈS	**Comarca :**	VALLÈS ORIENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		7,65	4,50
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**7,65 t**	**4,50 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu**				**és residu**	
	reutilització				**abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	1,008	0,512	0,840
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	3,256	0,082	2,035
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	0,117	0,004	0,150
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**4,38 t**	0,7544	**3,03 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	8,5533	0,0896	8,9203
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,6484	0,0407	4,0533
formigó	170101	0,0320	3,6314	0,0261	2,5943
petris	170107	0,0020	0,7828	0,0118	1,1752
guixos	170802	0,0039	0,3911	0,0097	0,9680
altres		0,0010	0,0996	0,0013	0,1295
embalatges		0,0380	0,4250	0,0285	2,8413
fustes	170201	0,0285	0,1202	0,0045	0,4482
plàstics	170203	0,0061	0,1574	0,0104	1,0308
paper i cartró	170904	0,0030	0,0827	0,0119	1,1831
metalls	170407	0,0004	0,0647	0,0018	0,1793
totals de construcció			**8,98 t**		**11,76 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près 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.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
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^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	5,4	1,00	4,40	0,00
graves/ sorres/ pedraple	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**5,4**	**1,00**	**4,40**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**3,63**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**4,66**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,06**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,12**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,08**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria 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**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp.	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat 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 reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs 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
runa construcció	planta de reciclatge de	parc. Darrera cementiri, 08160 montme	E1172-10

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 al 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 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 exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	1000,00	100,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	3,50	42,03	17,51	14,01	-
Maons i ceràmics	6,61	-	33,03	-	99,09
Petris barrejats	4,33	-	21,67	-	65,01
Metalls	0,24	-	1,21	-	3,63
Fusta	0,61	-	3,03	-	9,08
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,39	-	6,96	-	20,87
Paper i cartró	1,60	-	7,99	-	23,96
Guixos i no especials	1,68	-	8,42	-	25,26
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		42,03	199,81	14,01	246,89

Elements Auxiliars

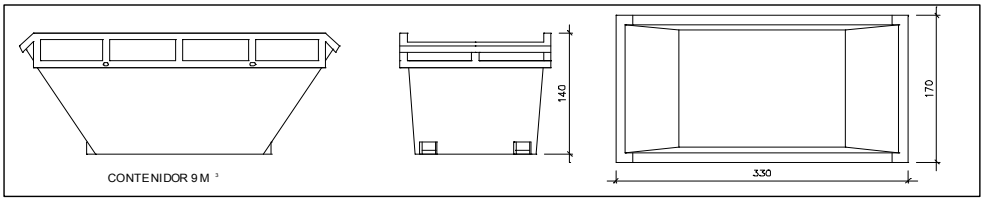
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 502,74 €

El volum dels residus és de : **14,79 m³**

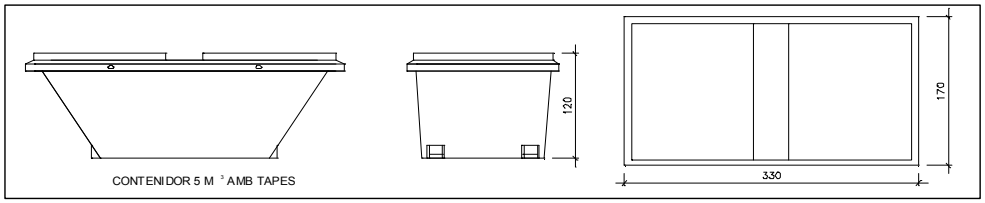
El pressupost de la gestió de residus és de :	**502,74**	**euros**

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



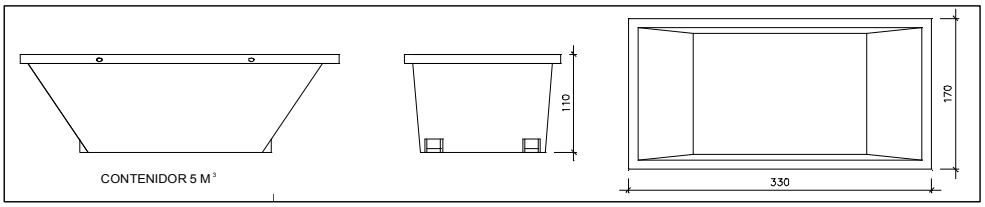
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2



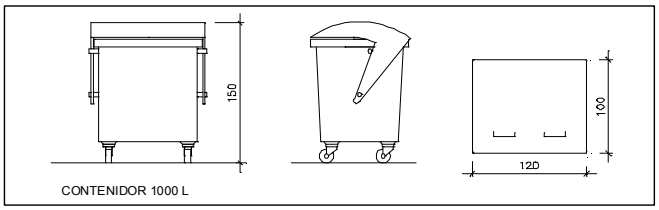
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

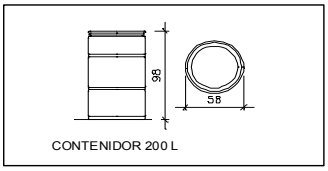
unitats	1



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1





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

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, 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.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	13,36 T	50,00 %	**6,68 T**

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

L'Ajuntament d'/de **MONTORNÈS DEL VALLÈS**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	6,68 T	11 euros/T	73,48 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**6,7 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.1 Situació i fotoplànol	1/500 - 1/1000
1.2 Emplaçament	1/150 - 1/300
1.3 Zonificació urbanística	1/500 - 1/1000
2.1 Àmbit d'actuació - Estat actual, planta	1/100 - 1/200
2.2 Estat actual, alçats	1/100 - 1/200
3.1 Planta general proposta	1/100 - 1/200
3.2 Alçats generals proposta.	1/100 - 1/200
4.1 Planta proposta	1/50 - 1/100
4.2 Alçats proposta	1/50 - 1/100
4.3 Alçats proposta	1/50 - 1/100
4.4 Superposició enderrocs i obra nova	1/50 - 1/100
5.1 Estructura existent porxo.	1/100 - 1/200
5.2 Estructura, replanteig déployé porxo.	1/25 - 1/50
5.3 Estructura, replanteig estructura porxo	1/25 - 1/50
5.4 Estructura, replanteig estructura mòduls	1/25 - 1/50
5.5 Estructura	1/50 - 1/100
5.6 Estructura	1/50 - 1/100
5.7 Estructura	1/50 - 1/100
6.1 Detalls mòdul 1	1/20 - 1/40
6.2.Detalls mòdul 2	1/20 - 1/40
6.3 Detalls mòdul 3	1/20 - 1/40
6.4 Detalls bar - magatzem	1/20 - 1/40
6.5 Detalls bar - magatzem	1/20 - 1/40
6.6 Seccions detall	1/20 - 1/40
7.1 Alçats fusteria alumini, fusta i metàl.lica	1/20 - 1/40
7.2 Revestiment HPL exterior i interior	1/20 - 1/40
8.1 Instal.lacions existents	1/100 - 1/200
8.2 Instal.lacions: electricitat	1/125
8.3 Instal.lacions esquema elèctric	1/125
8.4 Instal.lacions sanejament	1/125
8.5 Instal.lacions lampisteria	1/125
8.6 Instal.lacions climatització	1/125
8.7 Instal.lacions contra incendis	1/125

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ÍNDEX DE PLÀNOLS

SP25 ARQUITECTURA

david oliva + elisenda planas
arquitectes

carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

SITUACIÓ - FOTOPLÀNOL

E. 1/500 (DIN A1)
E. 1/1000 (DIN A3)

0 10 20 25m

1.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

AVINGUDA DE CAN VILARÓ

CARRER DELS CASTANYERS

COBERT

P.

P.

P.

P.

P.

N

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

EMPLAÇAMENT

0 1 2 3 5 7.5m

E. 1/150 (DIN A1)
E. 1/300 (DIN A3)

1.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

7estd

Ocupació: 40%

nota:
PLANEJAMENT EN TRÀMIT
EN EL MOMENT DE REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ZONIFICACIÓ URBANÍSTICA

0 10 20 25m

E. 1/500 (DIN A1)
E. 1/1000 (DIN A3)

1.3

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

SUPERFÍCIES EXISTENTS	
superfície construïda de la carpa polivalent i edifici vestidors	2195.65 m^2
porxo	126.20 m^2

SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ	
superfície d'intervenció a la carpa polivalent i edifici vestidors	69.80 m^2
porxo	126.20 m^2
TOTAL	**196.00 m^2**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

CARRER DELS CASTANYERS

N

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

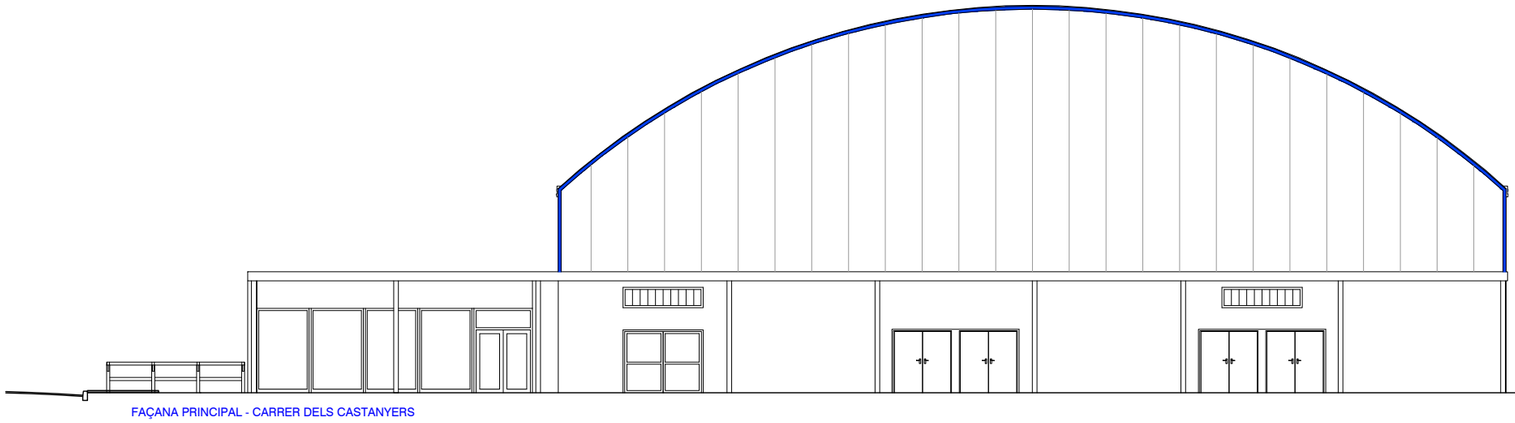
ÀMBIT D'ACTUACIÓ - ESTAT ACTUAL PLANTA

0 1 2 3 4 5m

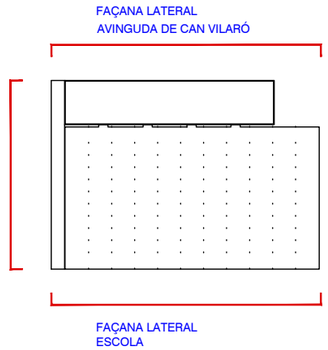
E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

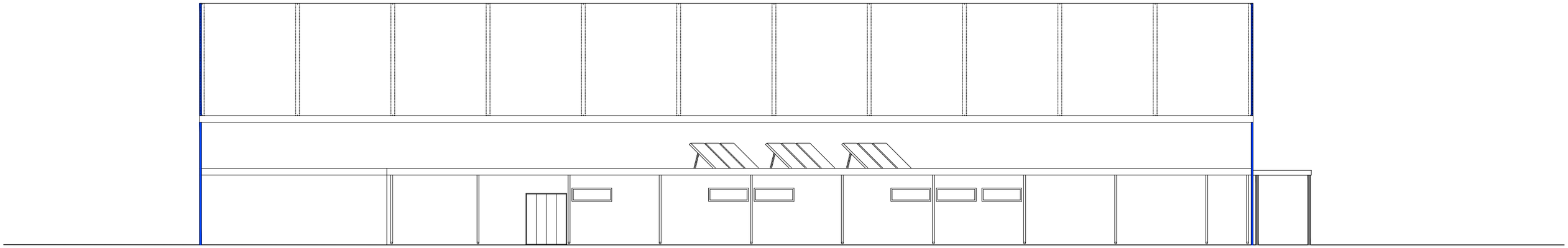
2.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1i 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

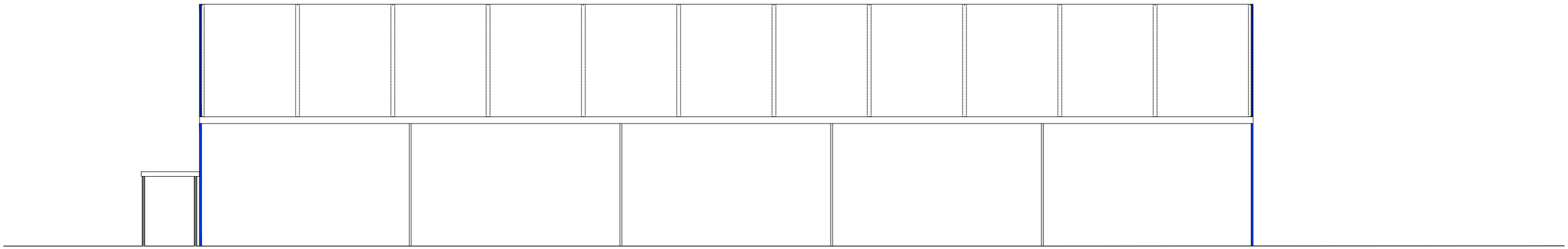


FAÇANA PRINCIPAL - CARRER DELS CASTANYERS





FAÇANA LATERAL - AVINGUDA DE CAN VILARÓ



FAÇANA LATERAL - ESCOLA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ESTAT ACTUAL - ALÇATS

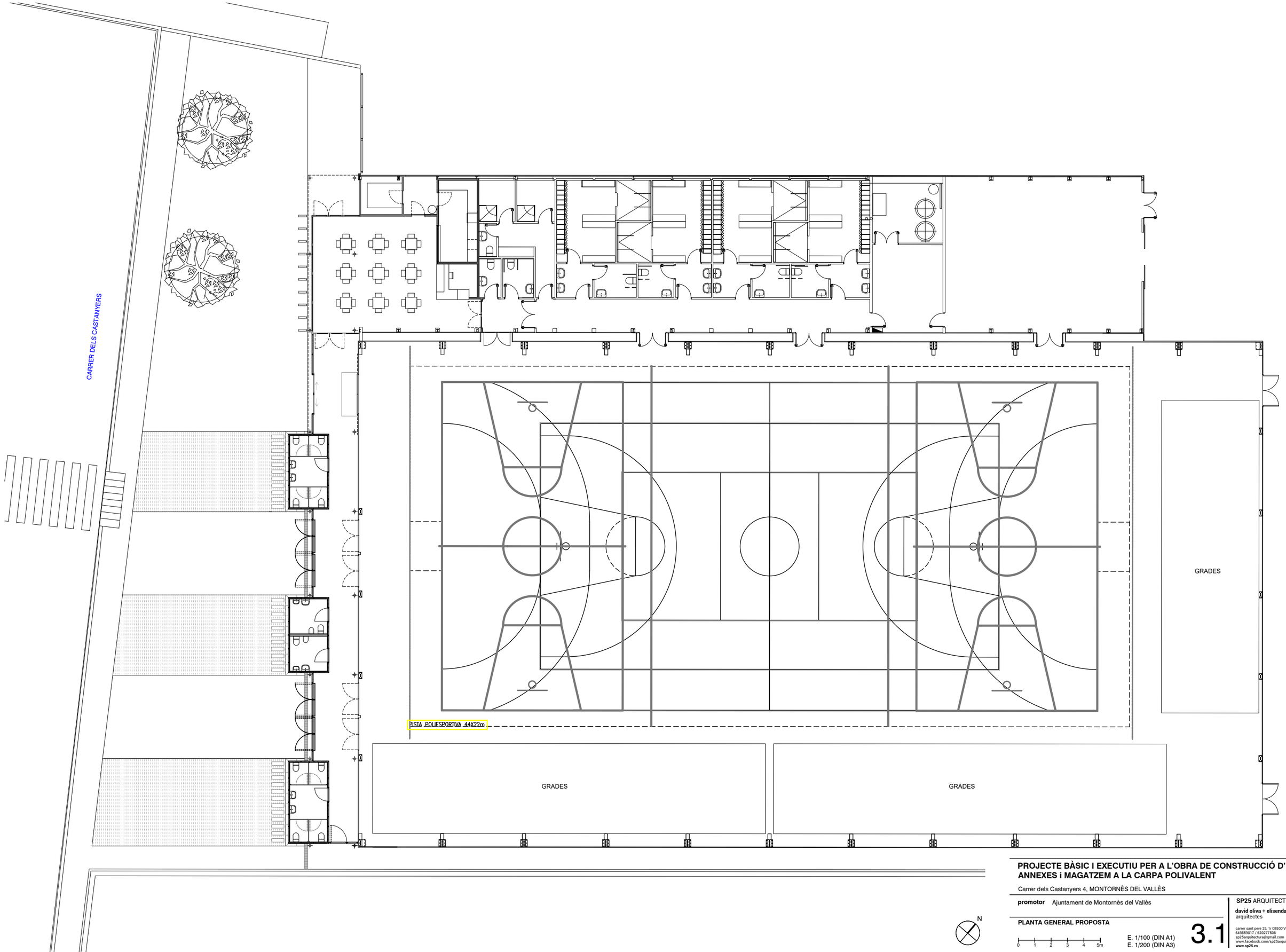
0 1 2 3 4 5m

E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

2.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes

carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

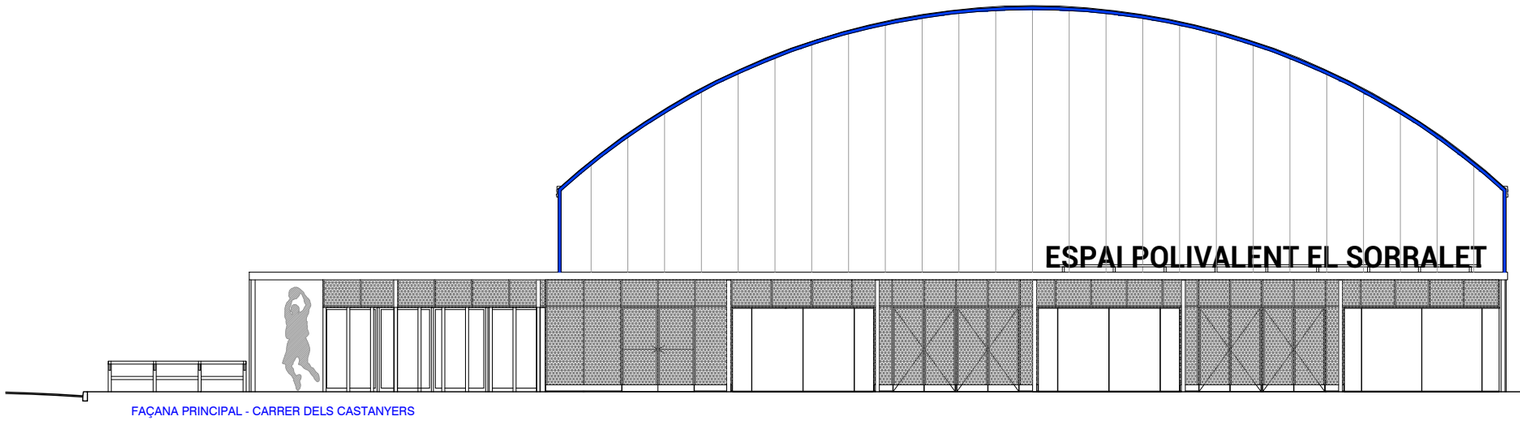
PLANTA GENERAL PROPOSTA

0 1 2 3 4 5m

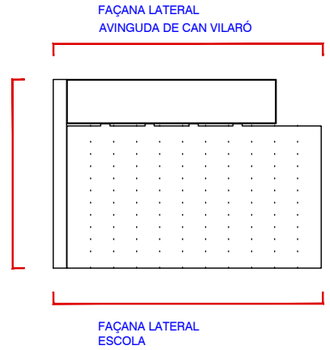
E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

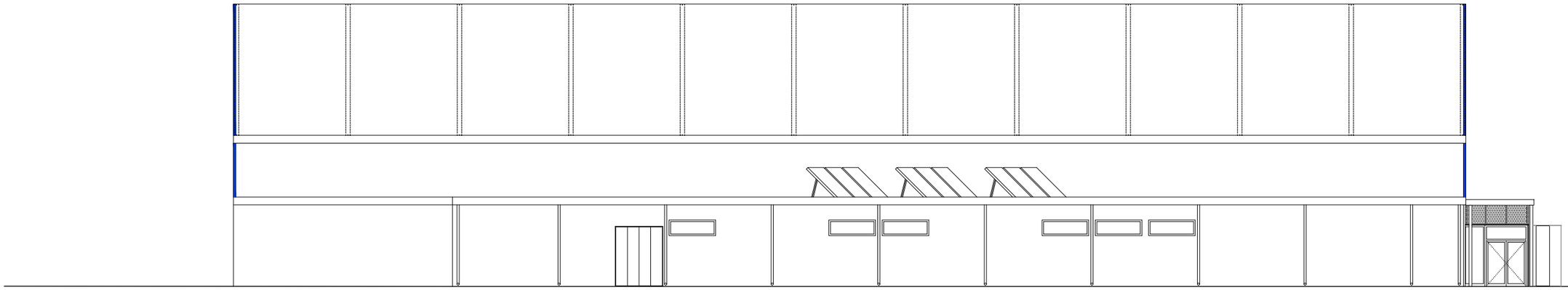
3.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

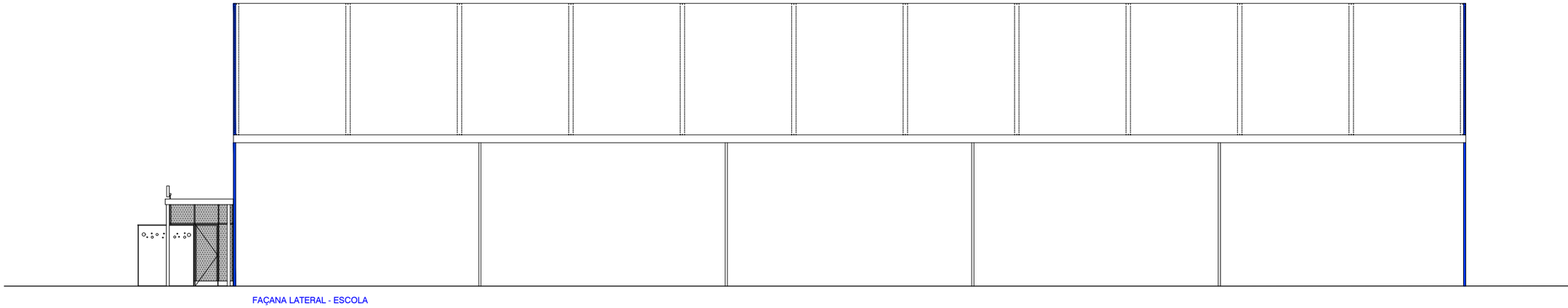


FAÇANA PRINCIPAL - CARRER DELS CASTANYERS





FAÇANA LATERAL - AVINGUDA DE CAN VILARÓ



FAÇANA LATERAL - ESCOLA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

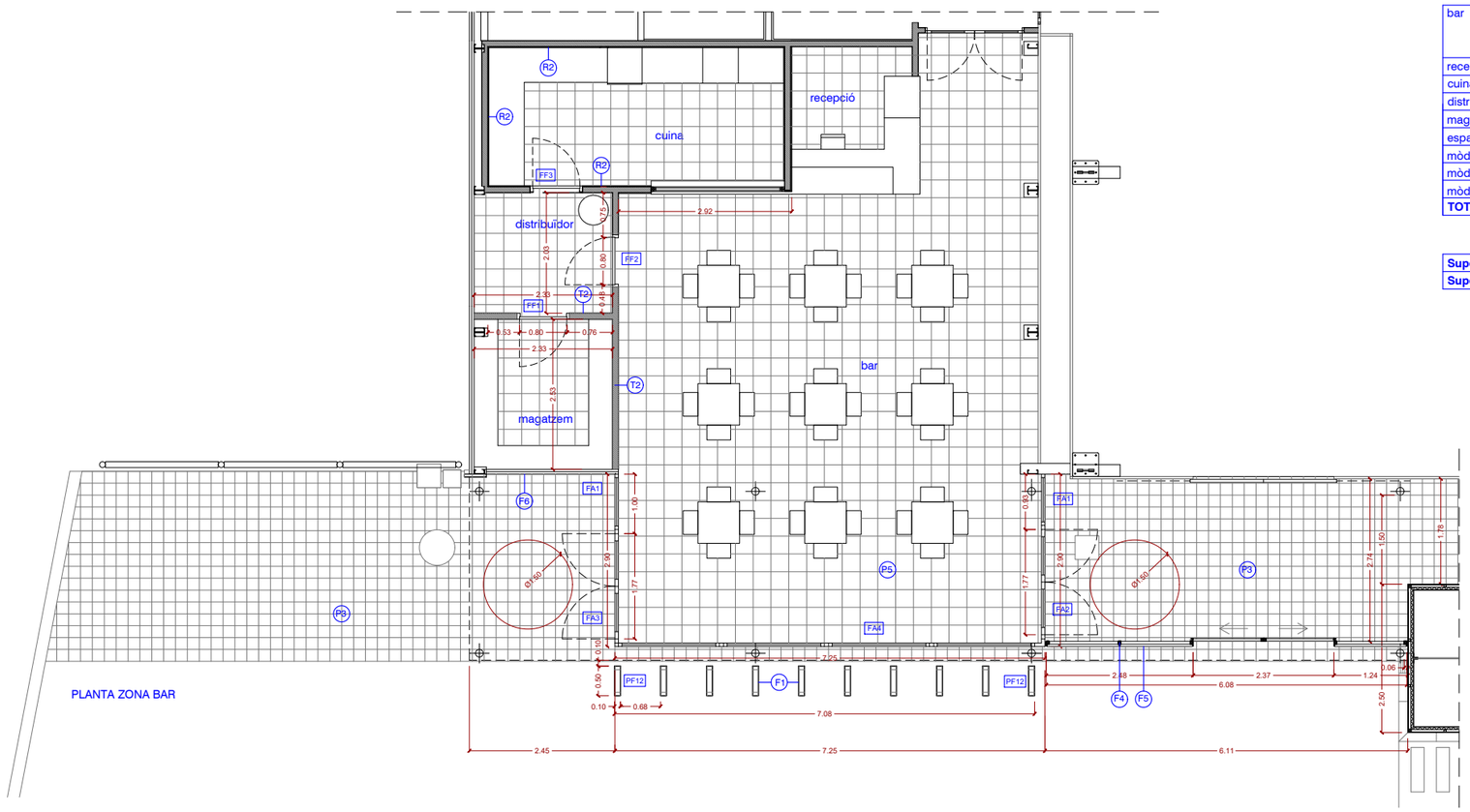
ALÇATS GENERALS PROPOSTA

0 1 2 3 4 5m

E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

3.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



SUPERFÍCIES ÚTILS

bar	59.10 m²	dels quals: 21.15 m² ampliació; 37.95 m² reforma
recepció	4.80 m²	reforma
cuina	11.70 m²	reforma
distribuïdor	4.70 m²	reforma
magatzem	5.80 m²	reforma
espai de pas	71.50 m²	reforma
mòdul 1	10.10 m²	ampliació
mòdul 2	10.10 m²	ampliació
mòdul 3	11.15 m²	ampliació
TOTAL	**188.95 m²**	

Superfície de reforma	**173.60 m²**
Superfície d'ampliació	**58.30 m²**

FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aïllament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aïllament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliëster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de poliëster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa d'acer.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

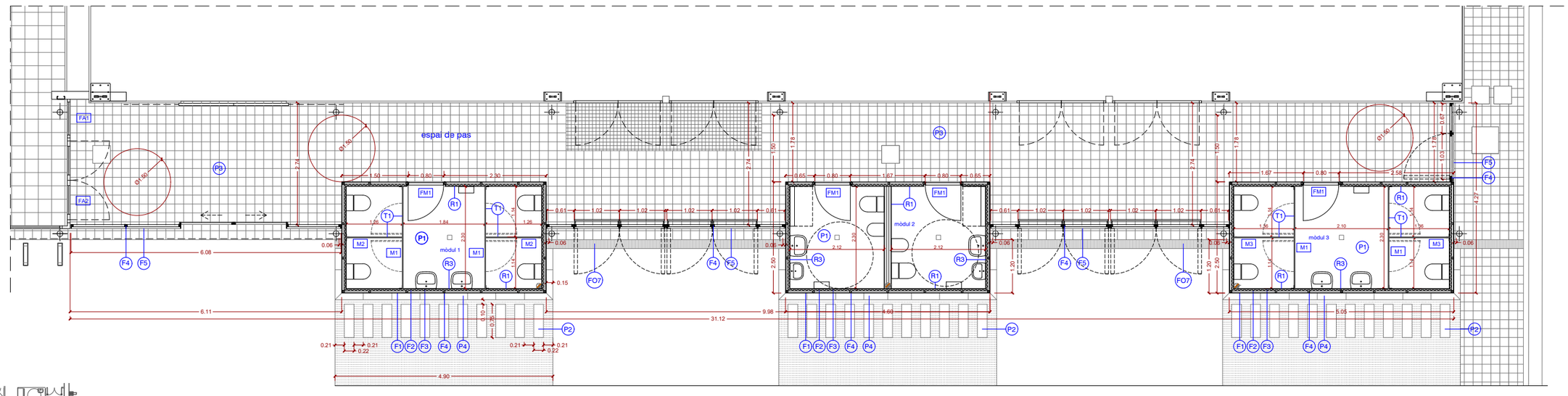
R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

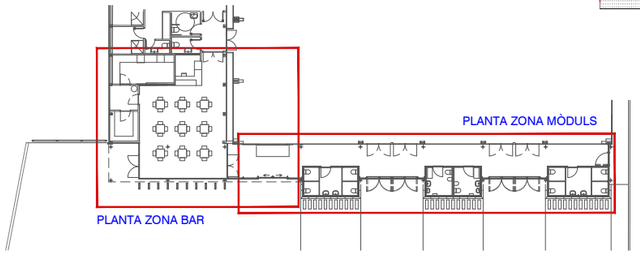
P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.



PLANTA ZONA MÒDULS



Totes les cotes es validaran a l'obra prèviament a l'execució.

A tots els pilars del porxo se'ls aplicarà un pintat ignifug per a perfils d'acer estructurals amb un revestiment REI90.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

PLANTA PROPOSTA

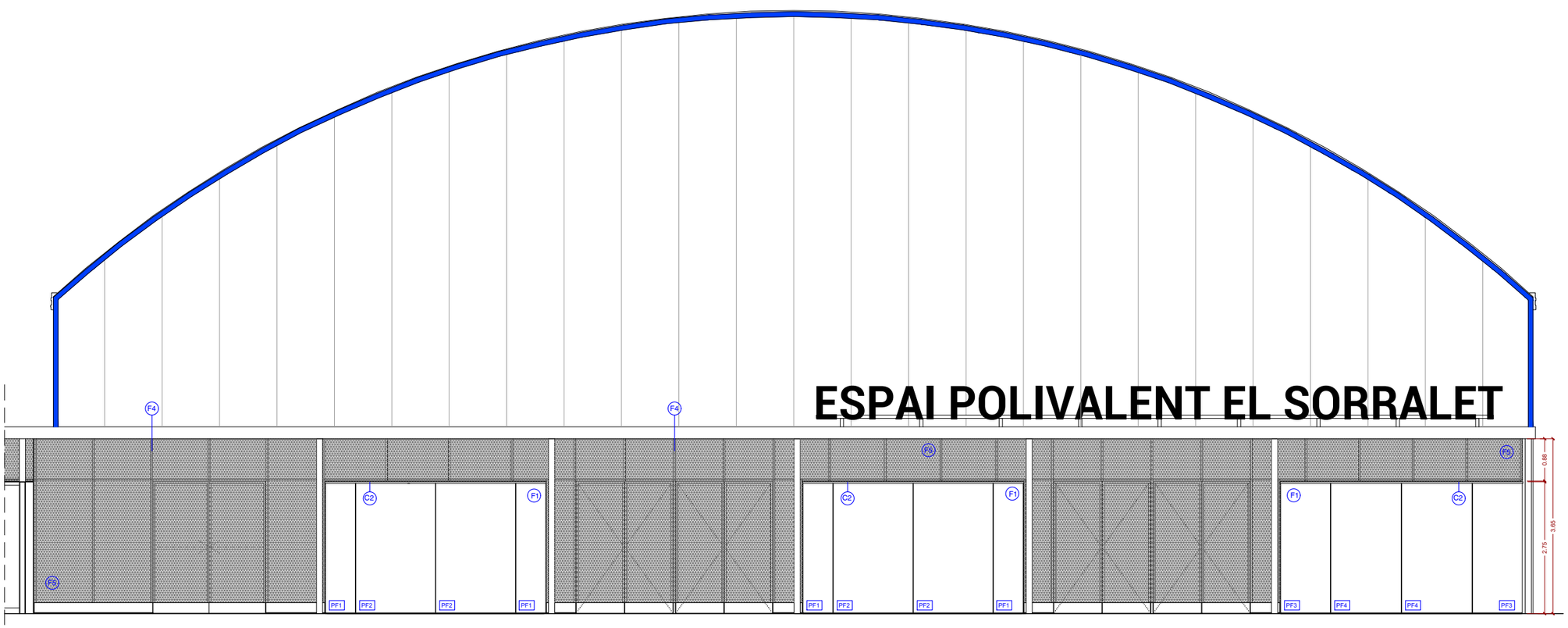
0 1 2 2.5m

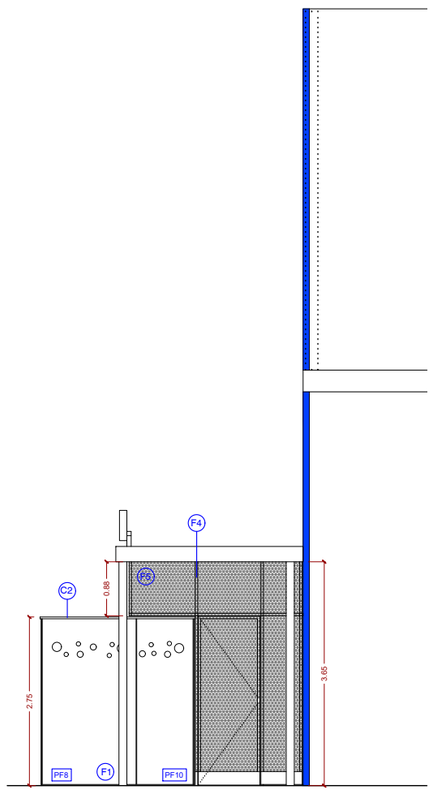
E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

4.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

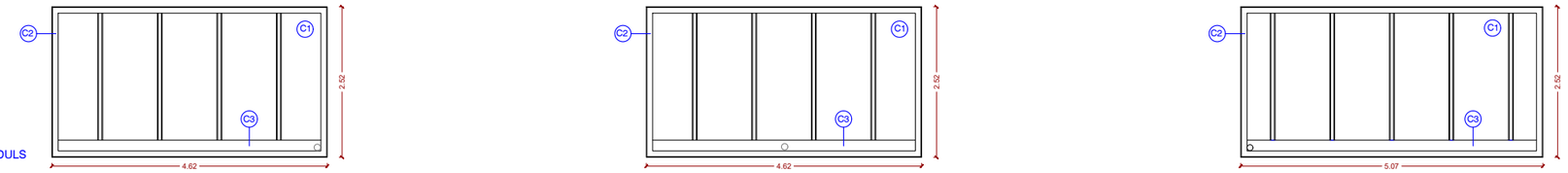
ESPAI POLIVALENT EL SORRALET

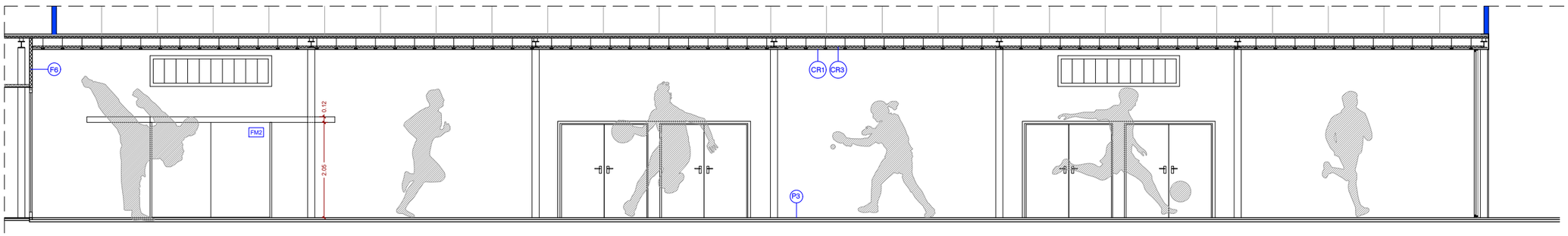




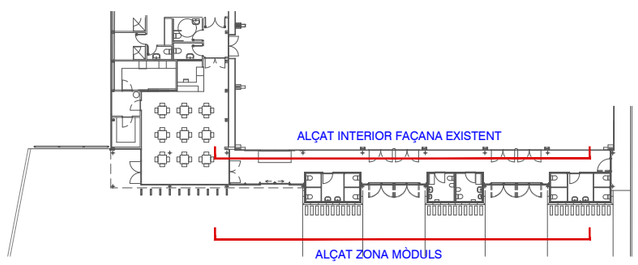
ALÇAT ZONA MÒDULS

COBERTA MÒDULS





ALÇAT INTERIOR FAÇANA EXISTENT



FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aïllament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla desplegada model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aïllament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliéster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de poliéster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

Totes les cotes es validaran a l'obra prèviament a l'execució.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

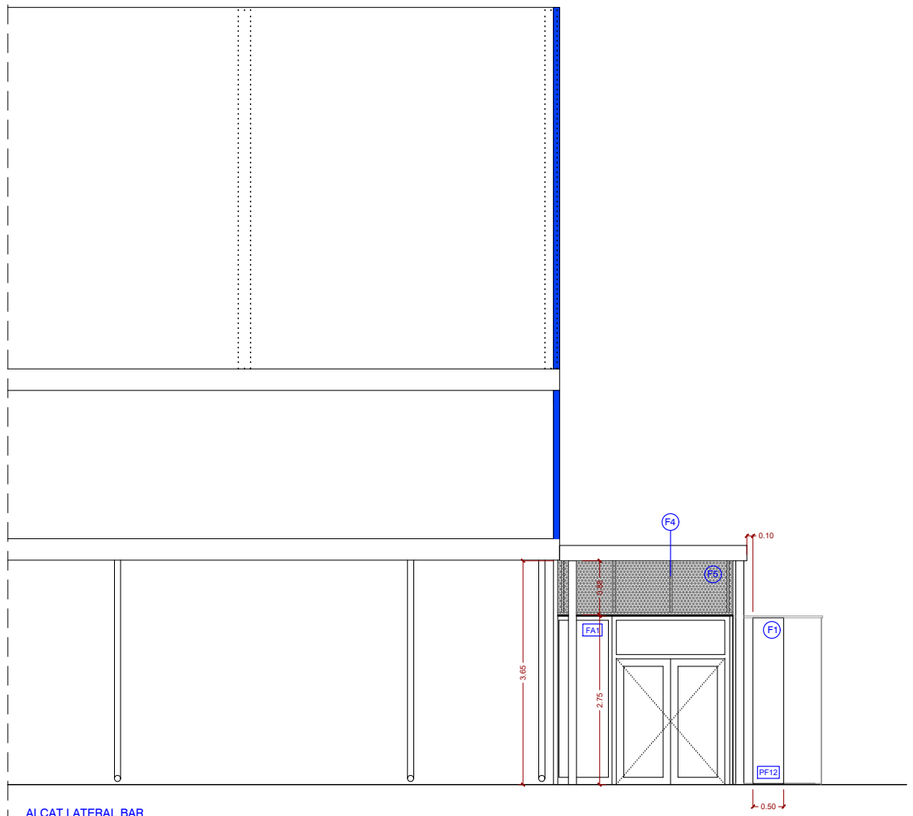
ALÇATS PROPOSTA

0 1 2 2.5m

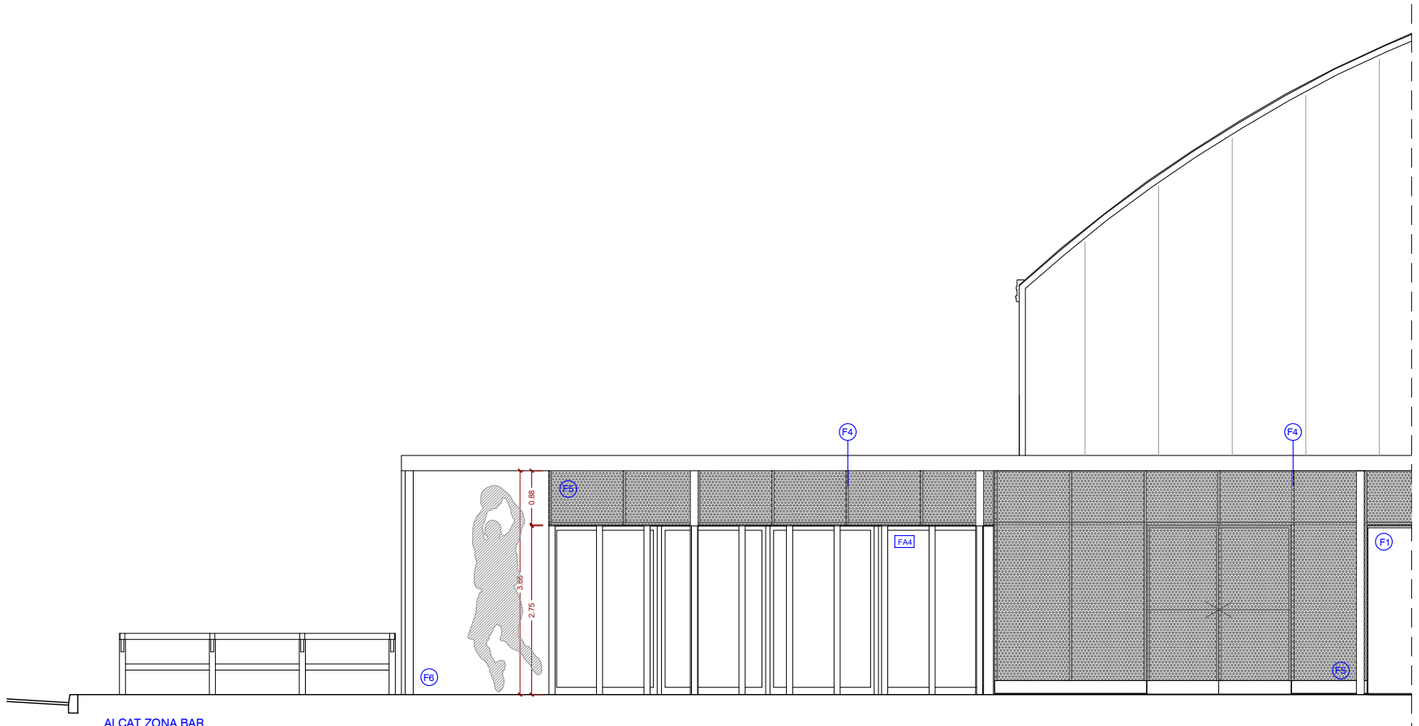
E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

4.2

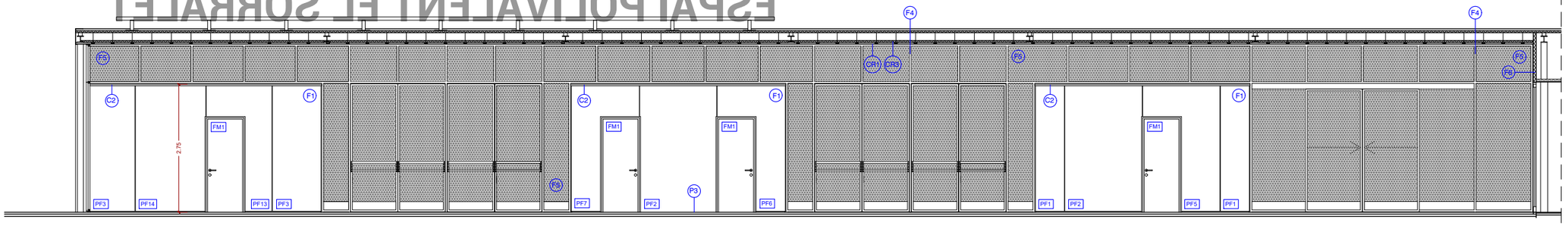
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



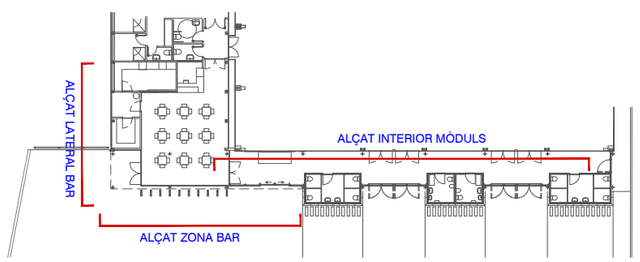
ALÇAT LATERAL BAR



ALÇAT ZONA BAR



ALÇAT INTERIOR MÒDULS



FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aillament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aillament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliéster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de poliéster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernis de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aillament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

Totes les cotes es validaran a l'obra prèviament a l'execució.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ALÇATS PROPOSTA

0 1 2 2.5m

E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

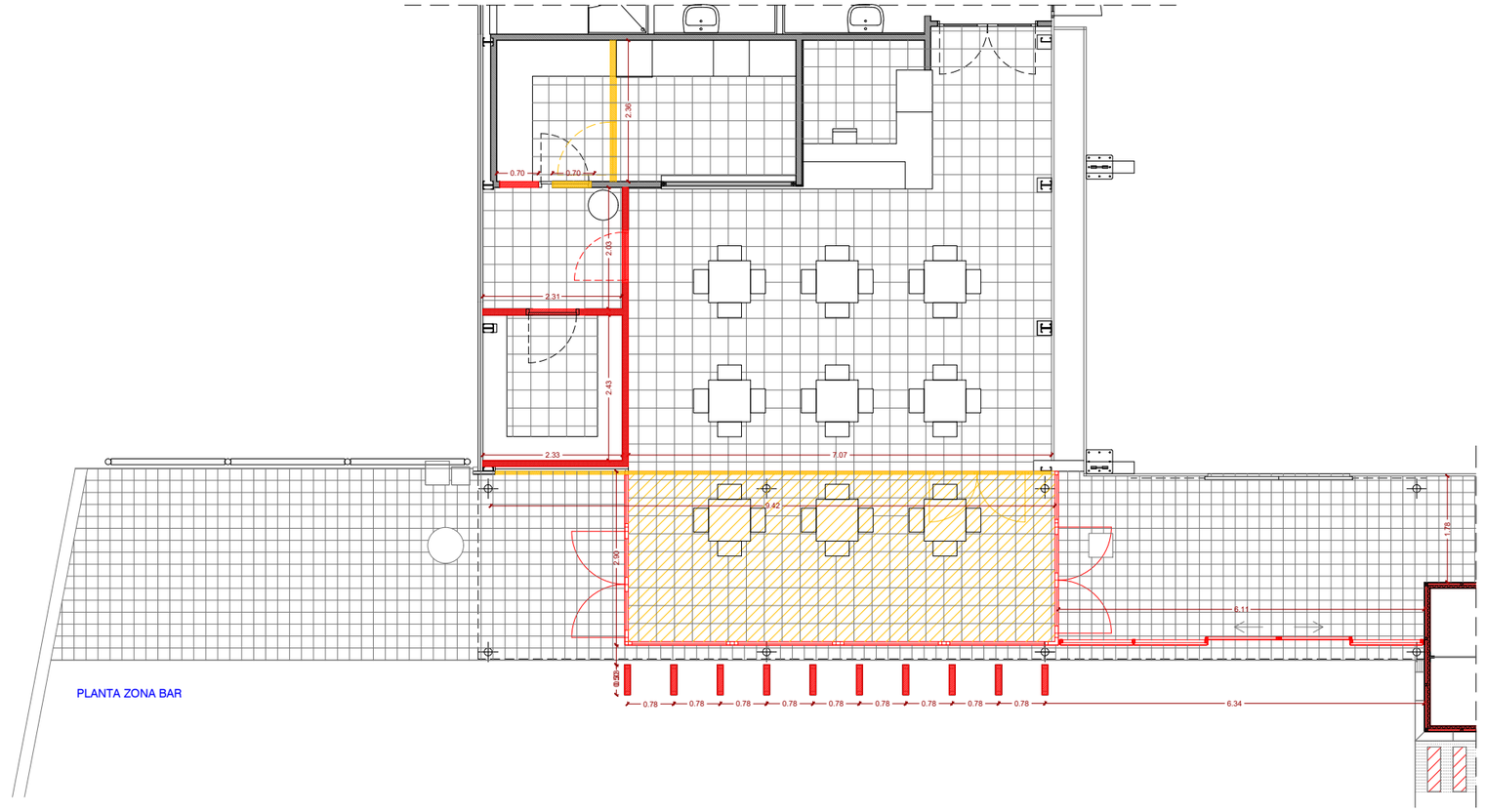
4.3

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes

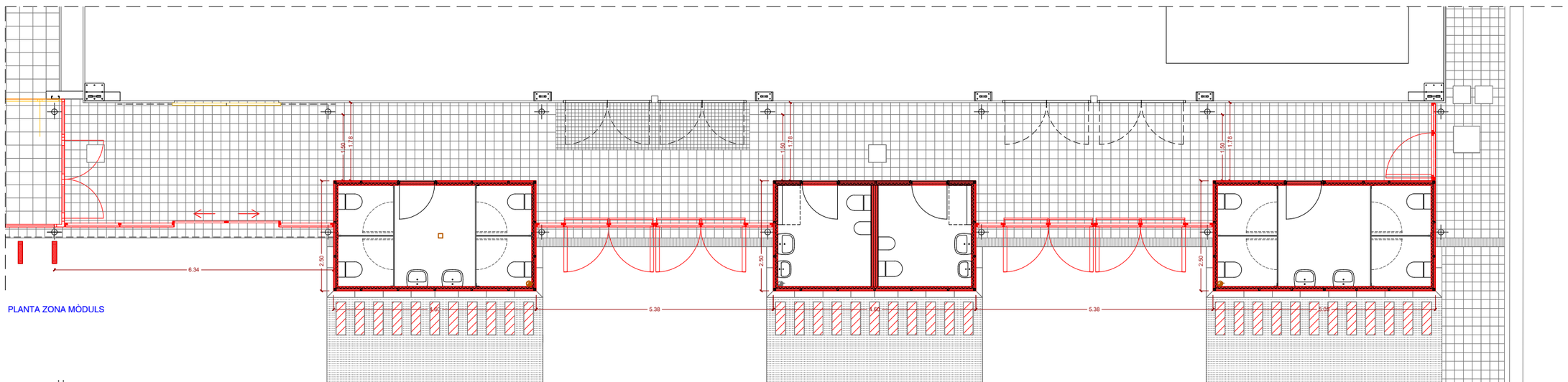
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

ENDERROC

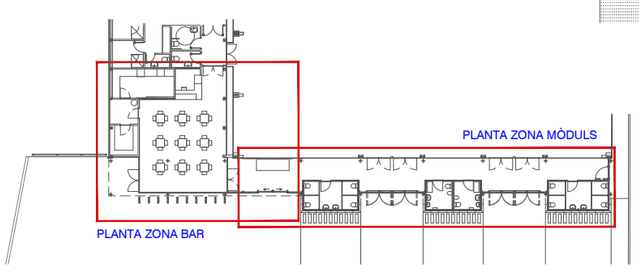
OBRA NOVA



PLANTA ZONA BAR



PLANTA ZONA MÒDULS



N

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

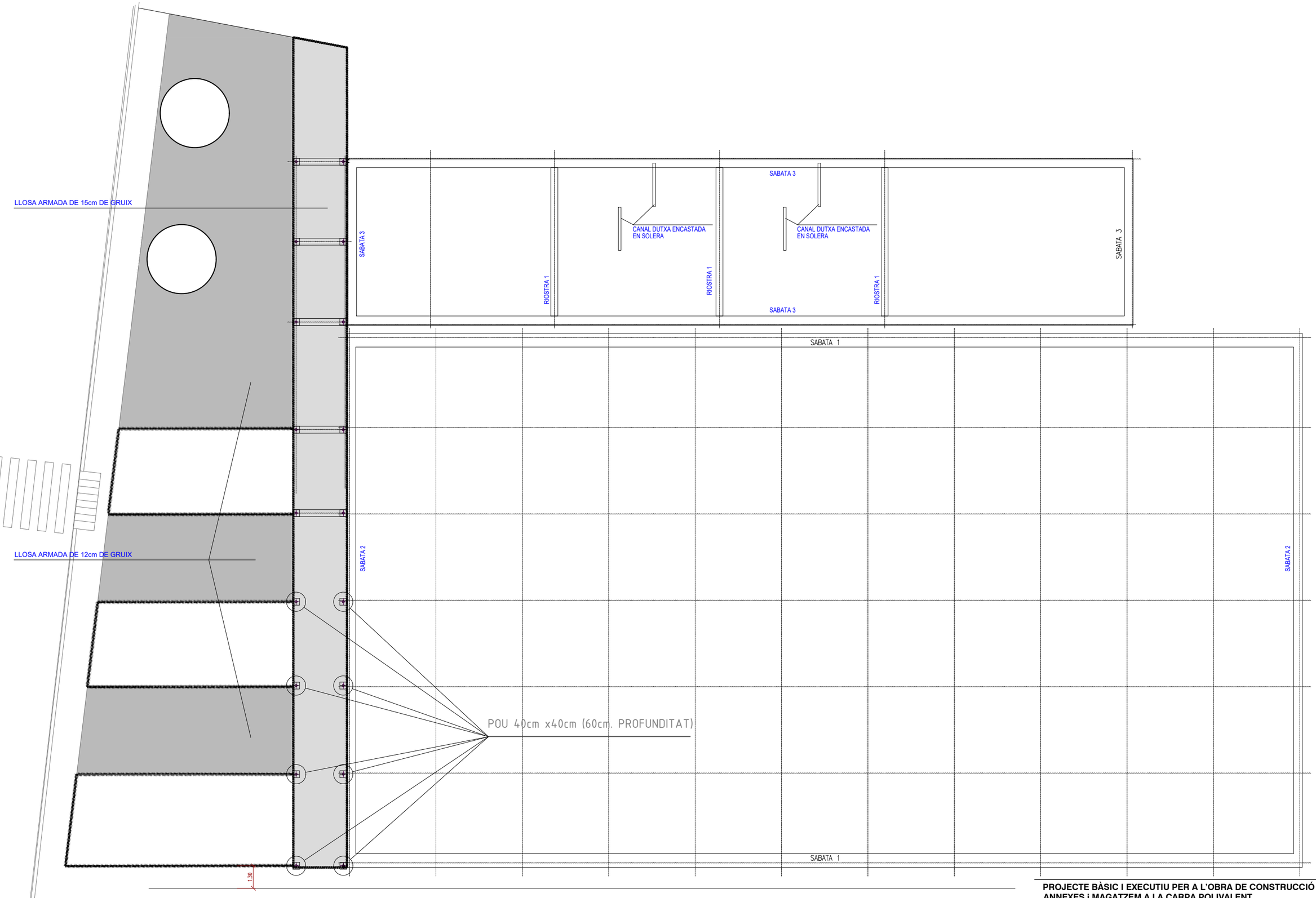
SUPERPOSICIÓ ENDERROCS I OBRA NOVA

0 1 2 2.5m

E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

4.4

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1i 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



NOTA
Plànol informatiu facilitat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Montornès del Vallès corresponent a la situació de les lloses i fonamentacions de la zona afectada. Es validarà a l'inici de les obres.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

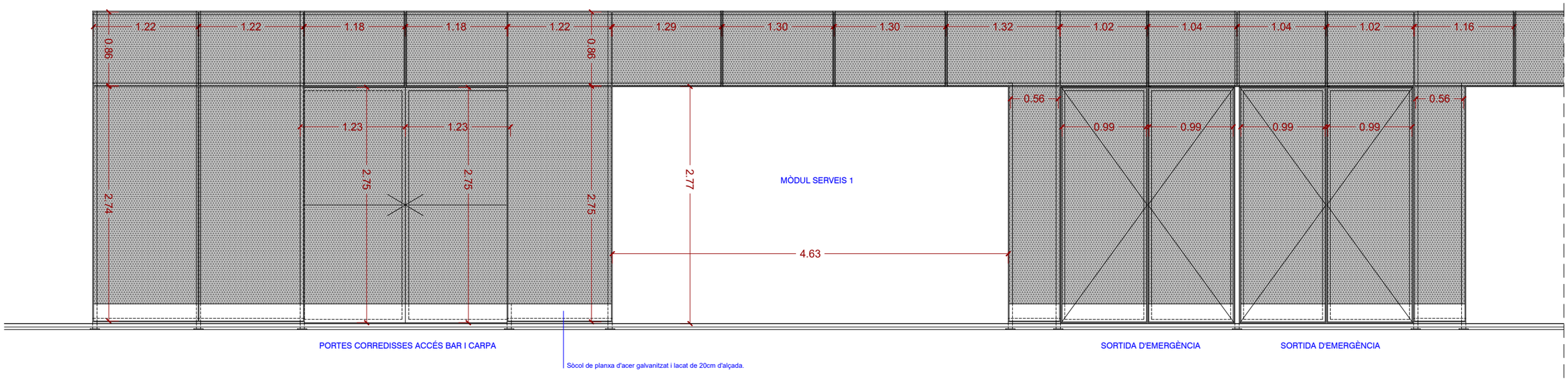
ESTRUCTURA EXISTENT PORXO

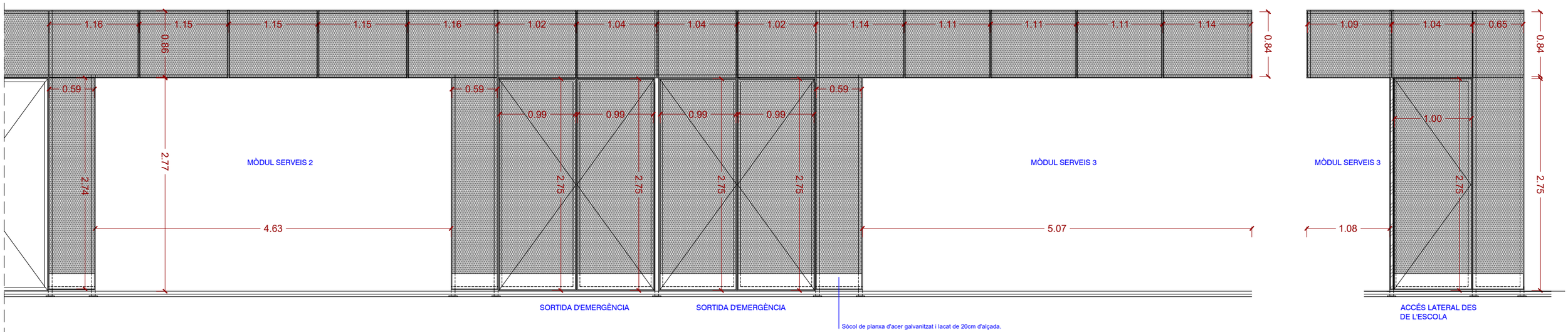
0 1 2 3 4 5m

E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

5.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

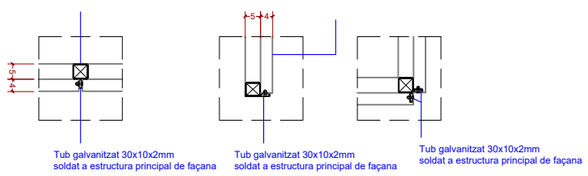


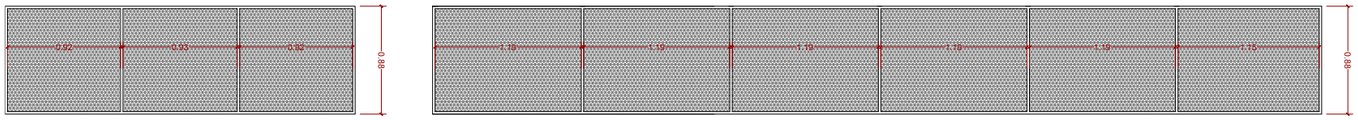


DETALLS TIPUS
TANCAMENT FAÇANA

Planxa déployé pregalvanitzada model 22x50x4x3, de 2000x1000 (DL) mm, col.locada amb els forats seguint la dimensió horitzontal. Fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica de suport i amb acabat pintat.
Tots els doblecs perimetrals es realitzaràn a taller.

Estructura principal de tancament de façana 50x50x4





NOTA
Totes les dimensions de l'estructura de suport de la planxa déployé estan preses a eix de perfil.
Les dimensions de les fulles batents i corredisses, són dimensions exteriors de fulla.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

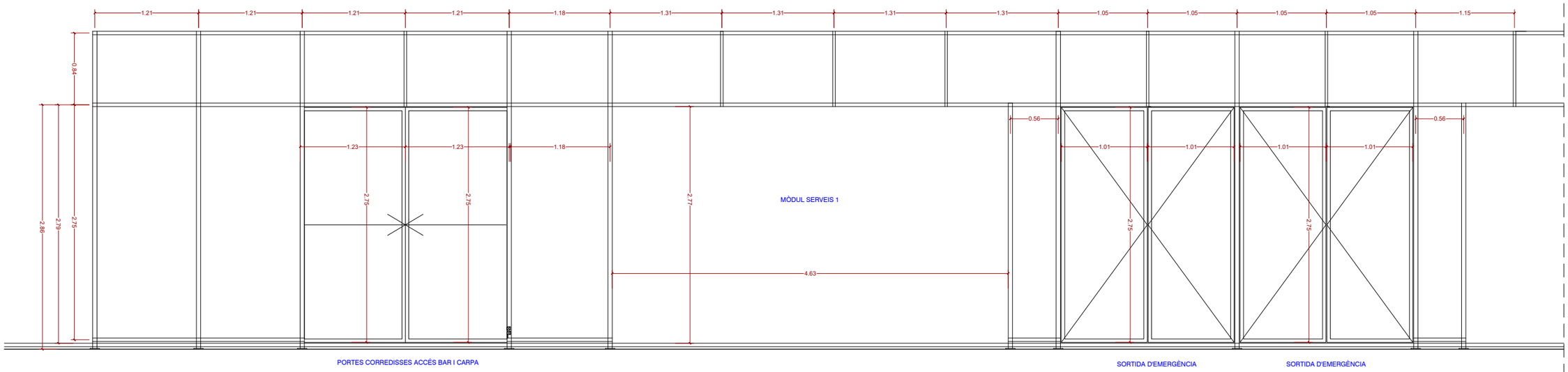
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

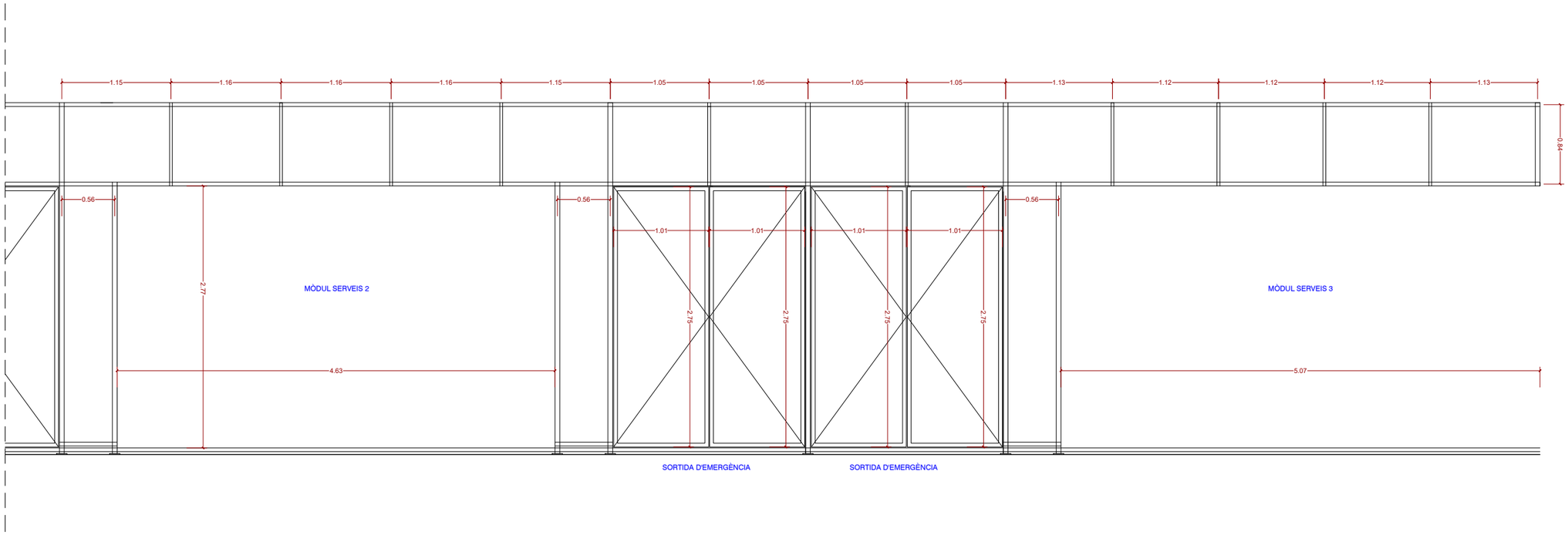
ESTRUCTURA
REPLANTEIG TANCAMENT DÉPLOYÉ PORXO

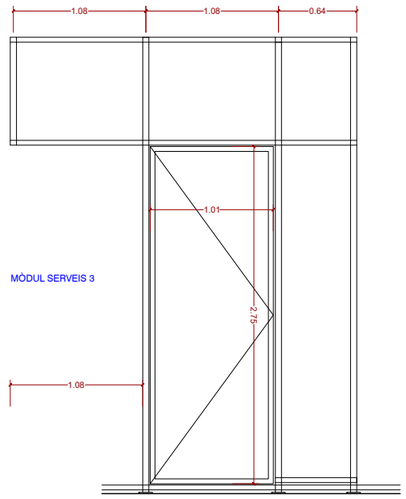
E. 1/25 (DIN A1)
E. 1/50 (DIN A3)
0 0.5 1 1.5m

5.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es







NOTA
Totes les dimensions de l'estructura de suport de la planxa déployé estan preses a eix de perfil.
Les dimensions de les fulles batents i corredisses, són dimensions exteriors de fulla.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

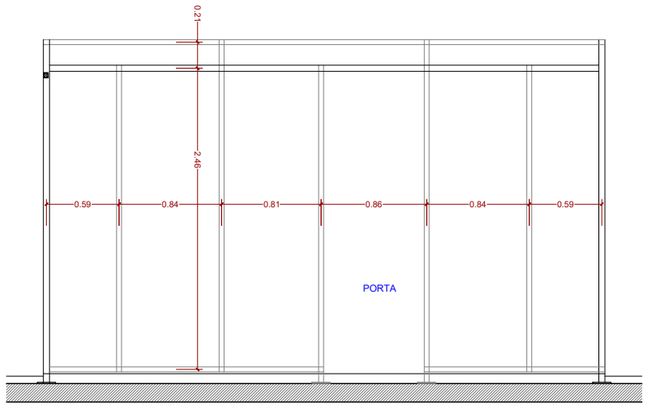
ESTRUCTURA
REPLANTEIG ESTRUCTURA PORXO

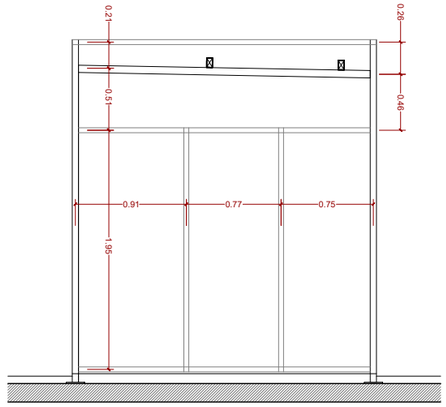
0 0.5 1 1.5m

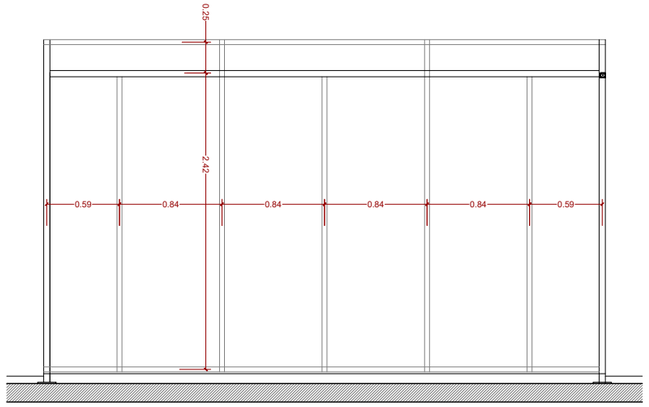
E. 1/25 (DIN A1)
E. 1/50 (DIN A3)

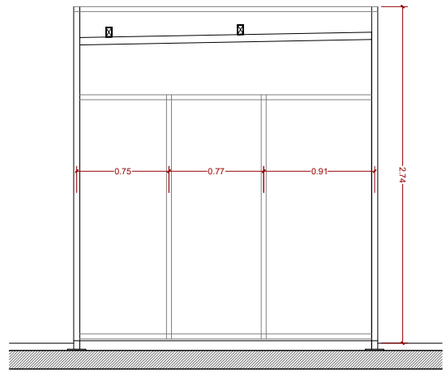
5.3

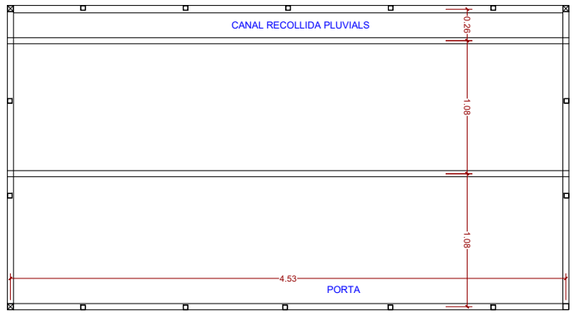
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es





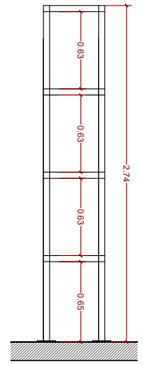


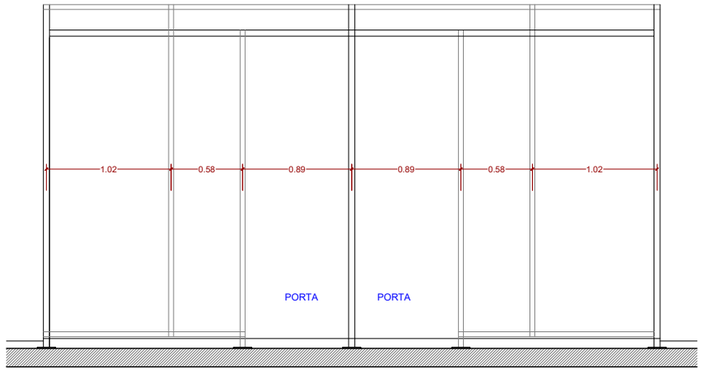


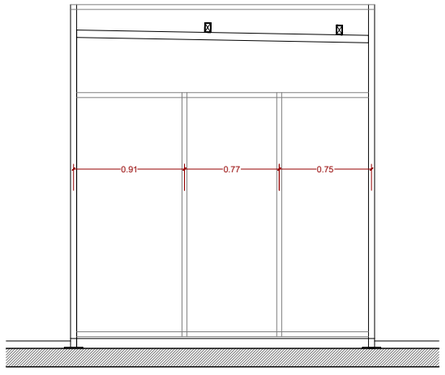


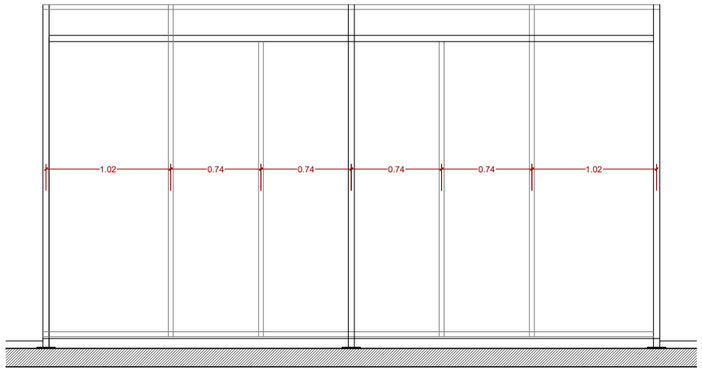
MÒDULS SERVEIS 1 I 2

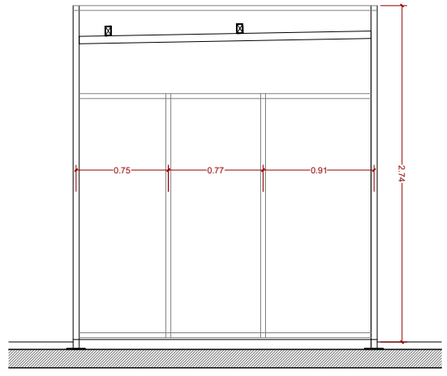
ESTRUCTURA DE SUPORT
PROTECCIÓ SOLAR BAR

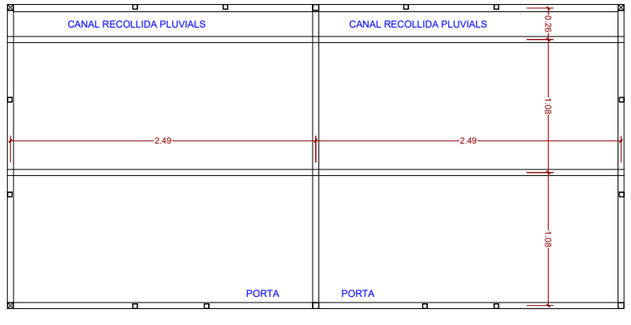












MÒDULS SERVEIS 3

ESTRUCTURA PRINCIPAL

ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

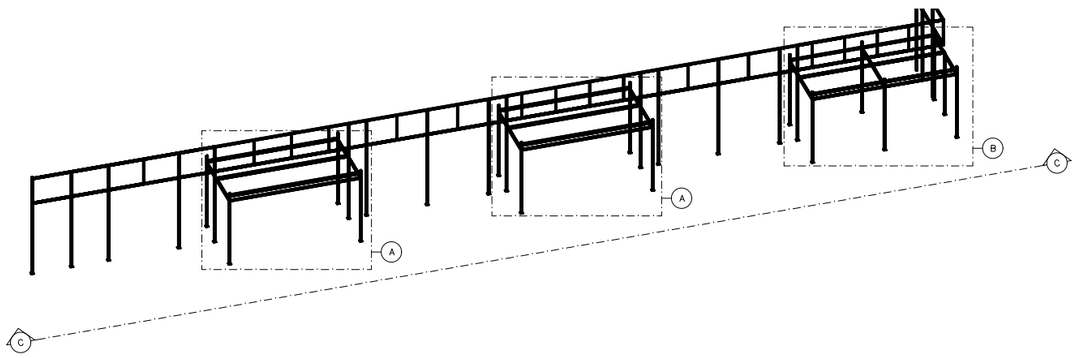
ESTRUCTURA
REPLANTEIG ESTRUCTURA MÒDULS

0 0.5 1 1.5m

E. 1/25 (DIN A1)
E. 1/50 (DIN A3)

5.4

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

– Perfils (Material base): S275.

– Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle diedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles diedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle diedre és agut i puguí realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

Càlcul realitzat per : C.L.E.
Disseny dibuixat per : A.C.C.
Revisió realitzada : M.P.F.
Data : 10/10/2016

MPa enginyers
www.mpaenginyers.com

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT COMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L c/c		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

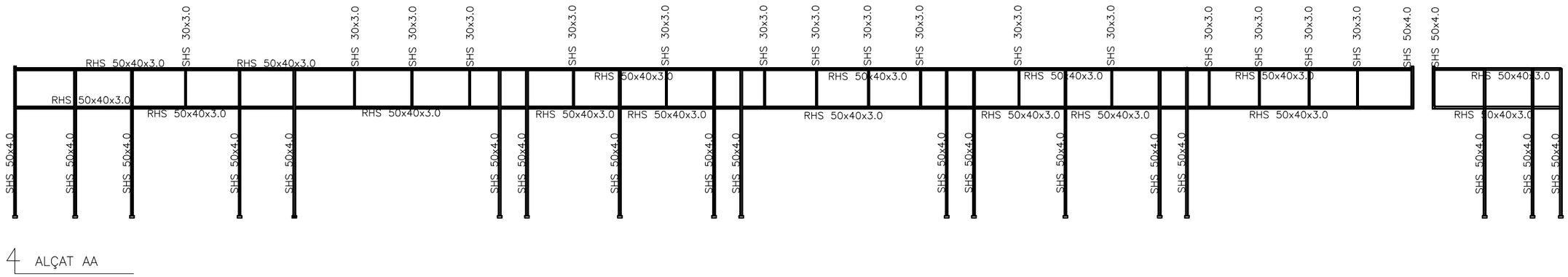
1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

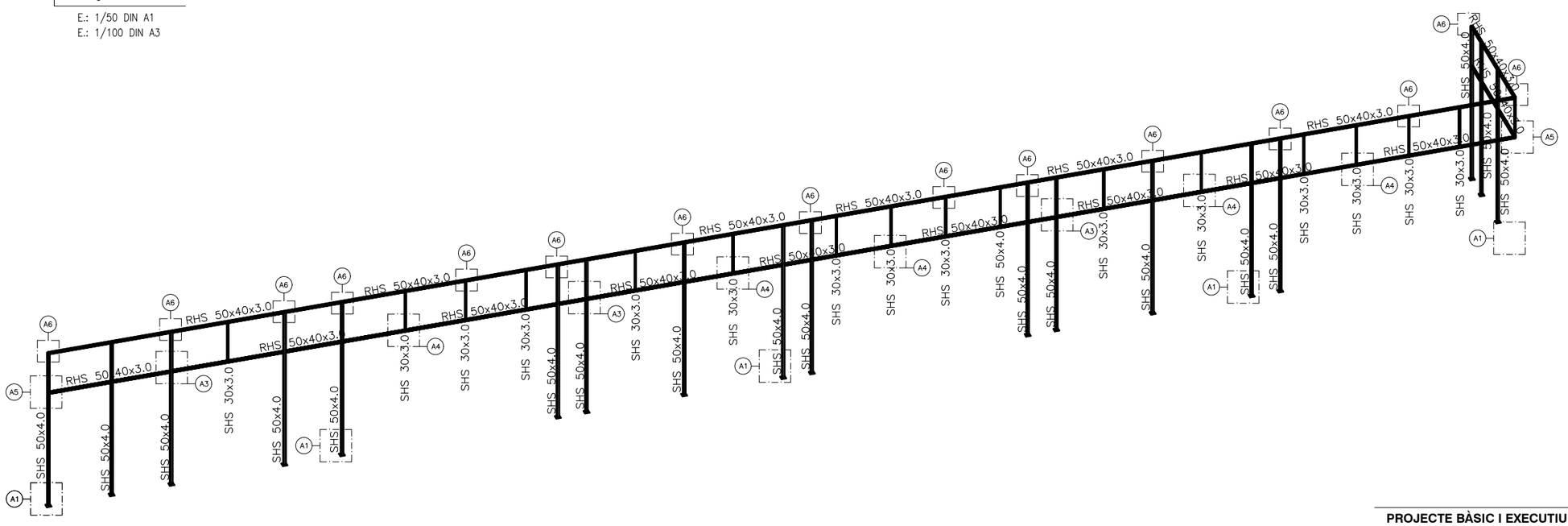
RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).



4 ALÇAT AA

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3



4 ESTRUCTURA 3D ALÇAT AA

E.: 1/50 DIN A1
E.: 1/100 DIN A3

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

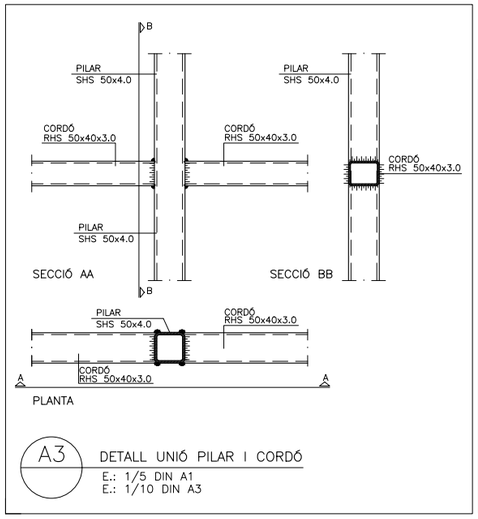
ESTRUCTURA METÀL.LICA

0 1 2 2.5m

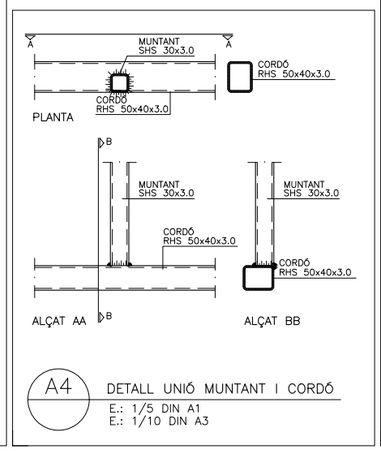
E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

5.5

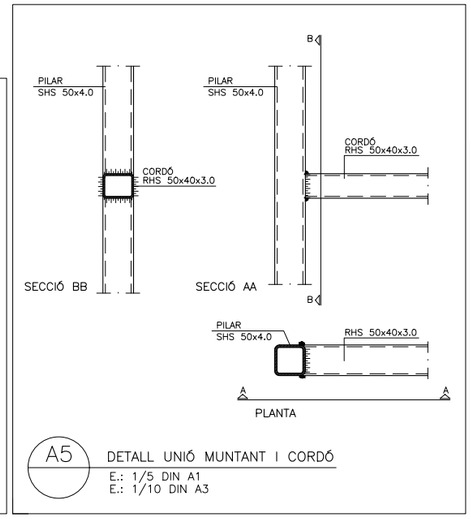
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277505
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



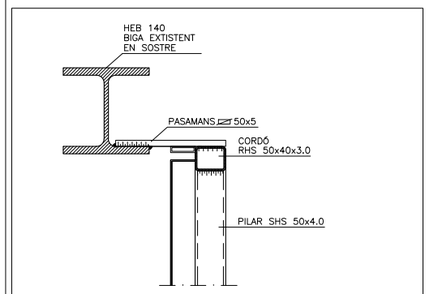
A3 DETALL UNIÓ PILAR I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



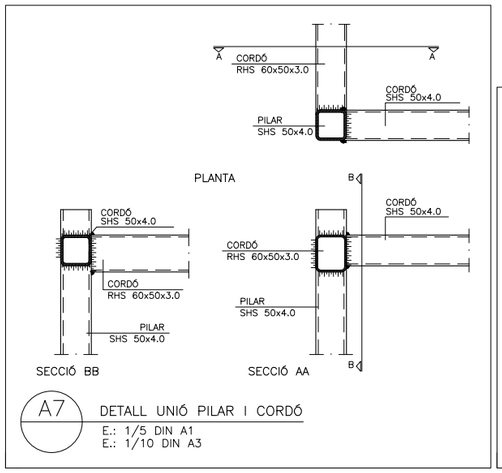
A4 DETALL UNIÓ MUNTANT I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



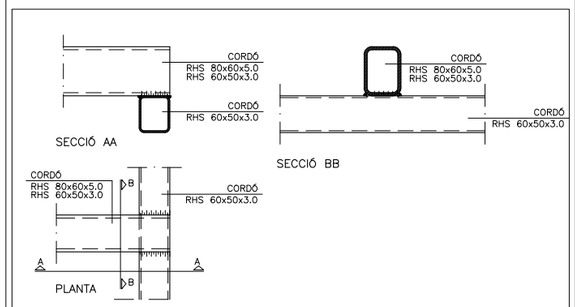
A5 DETALL UNIÓ MUNTANT I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



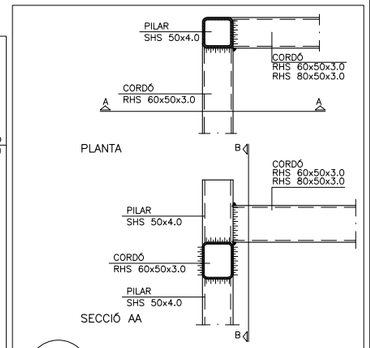
A6 UNIÓ ESTRUCTURA AMB SOSTRE EXISTENT
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



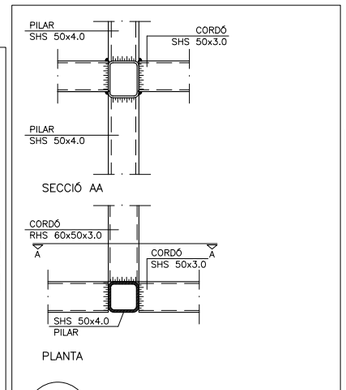
A7 DETALL UNIÓ PILAR I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



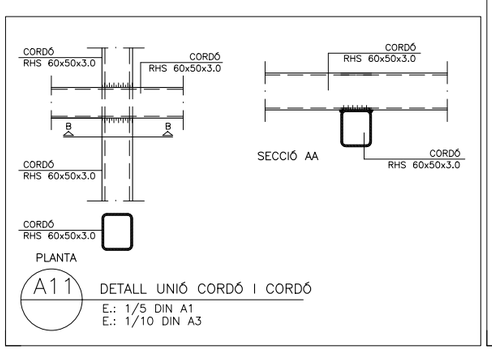
A8 DETALL UNIÓ CORDÓ I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



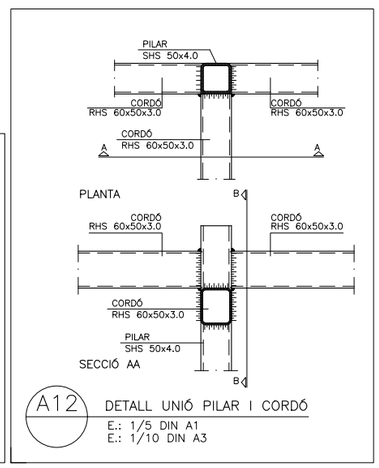
A9 DETALL UNIÓ CORDÓ I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



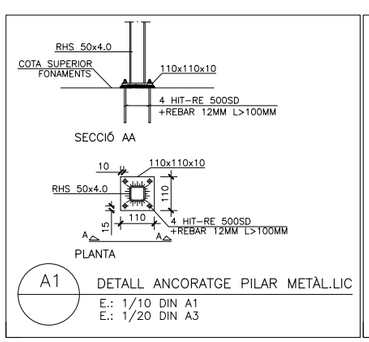
A10 DETALL UNIÓ CORDÓ I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



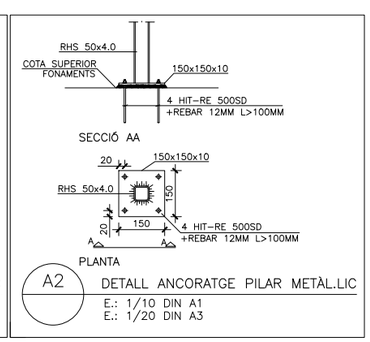
A11 DETALL UNIÓ CORDÓ I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



A12 DETALL UNIÓ PILAR I CORDÓ
E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



A1 DETALL ANCORATGE PILAR METÀL.LIC
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3



A2 DETALL ANCORATGE PILAR METÀL.LIC
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT CUMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE-02	-NORMA SISMORESISTENT
EAE	-ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090-2	-EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE-A	-DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
		SOLDADURA A TOPALL EN V PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN V PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA A TOPALL EN K PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
		SOLDADURA A TOPALL EN SEMI-V PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
		SOLDADURA DISCONTINUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.- ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

2.- LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.- EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

– Perfils (Material base): S275.

– Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle díedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles díedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle díedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els details s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

Càlcul realitzat per : C.L.E.
Disseny dibuixat per : A.C.C.
Revisió realitzada : M.P.F.
Data : 10/10/2016

MPa enginyers
www.mpaenginyers.com

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

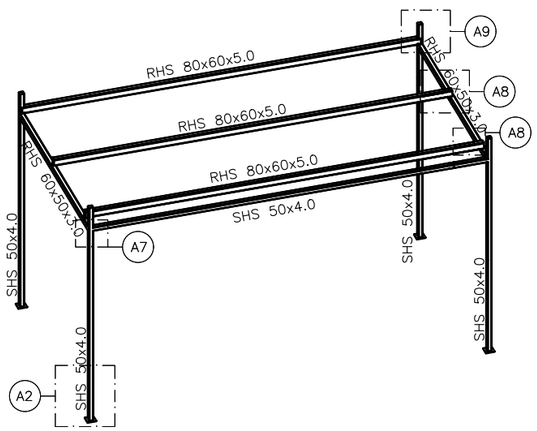
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ESTRUCTURA METÀL.LICA

E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

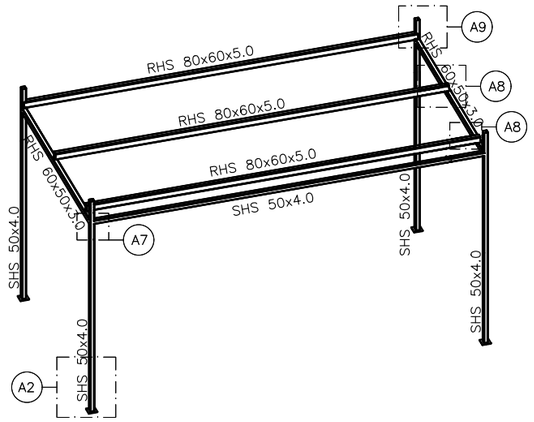
5.6

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277505
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



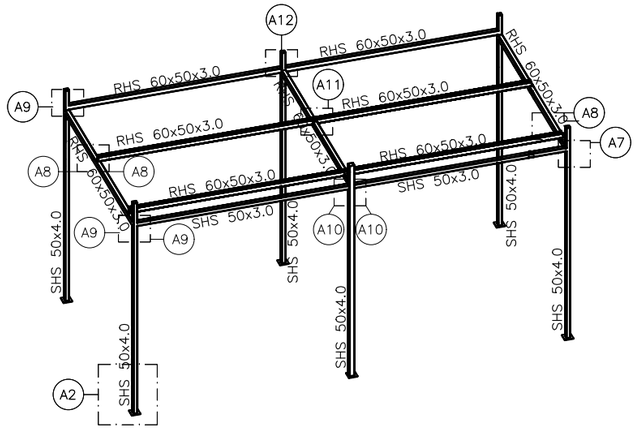
4 ESTRUCTURA B
CASETA 1

E.: 1/75 DIN A3



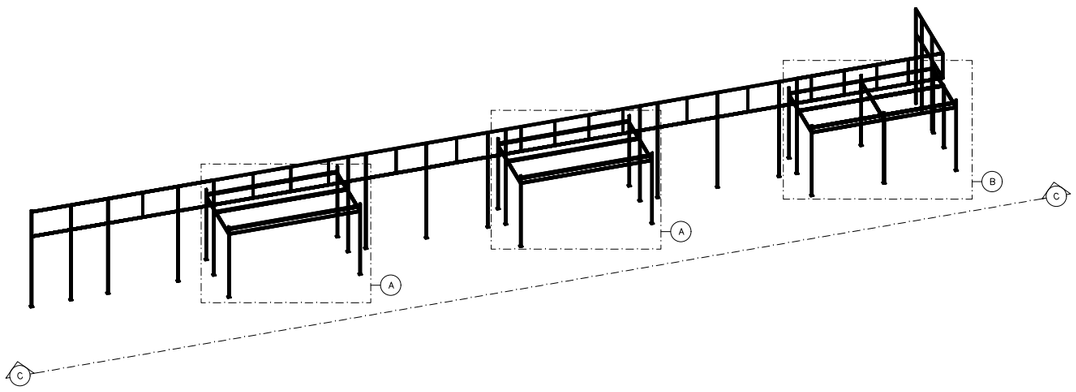
4 ESTRUCTURA C
CASETA 2

E.: 1/75 DIN A3



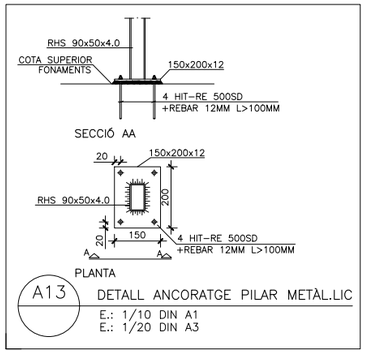
4 ESTRUCTURA D
CASETA 3

E.: 1/75 DIN A3



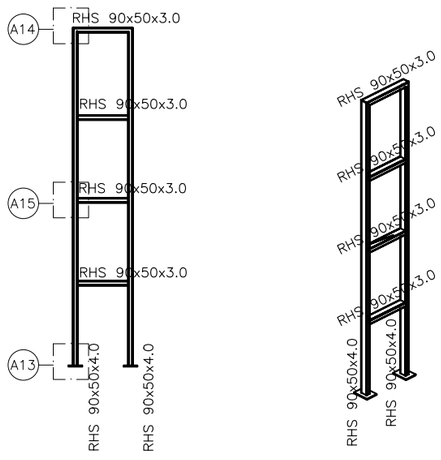
4 ESTRUCTURA PANELLS
ALÇAT I 3D

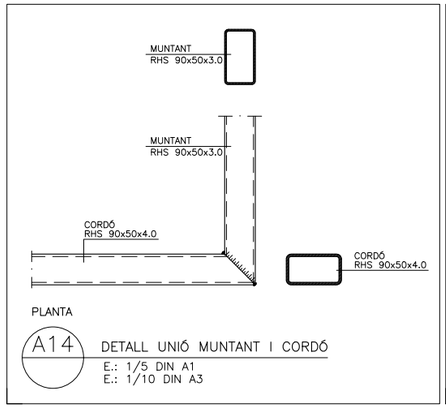
E.: 1/75 DIN A3



A13 DETALL ANCORATGE PILAR METÀL.LIC

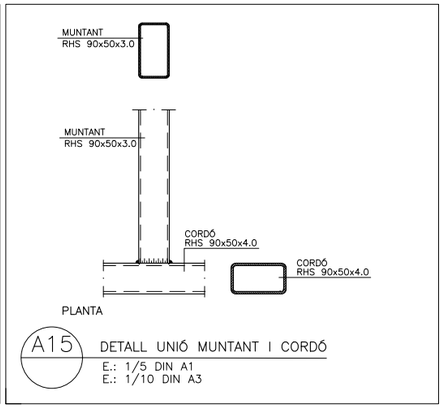
E.: 1/10 DIN A1
E.: 1/20 DIN A3





A14 DETALL UNIÓ MUNTANT I CORDÓ

E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3



A15 DETALL UNIÓ MUNTANT I CORDÓ

E.: 1/5 DIN A1
E.: 1/10 DIN A3

NORMATIVA:

(SEGONS ESPECIFICACIÓ D'ESTRUCTURA METÀL.LICA)

PER A LA COL.LOCACIÓ I EXECUCIÓ DELS ELEMENTS QUE COMPOSEN L'EDIFICI ES SEGUIRAN LES NORMES D'OBLIGAT CUMPLIMENT QUE A CONTINUACIÓ S'ESMENTEN:

NCSE–02	–NORMA SISMORESISTENT
EAE	–ESBORRANY D'INSTRUCCIONS DE L'ACER
EN1090–2	–EXECUCIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER
DB SE–A	–DOCUMENT BÀSIC. SEGURETAT ESTRUCTURAL ACER

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES D'ESTRUCTURA METÀL.LICA

	TIPUS I GRAU	NORMA	LÍMIT ELÀSTIC (MPa)	TENSIÓ DE TRENCAMENT (MPa)	COEFICIENT DE SEGURETAT MATERIALS
PERFILS I PLAQUES	S 275 JR	UNE 10025	275	360	1,10
CARGOLS PRETENSATS	10.9 (A10t)	ISO 898/DB SE A	900	1000	1,25
PERNS D'ANCORATGE	B500S	EHE	500	–	1,15

TIPUS DE SOLDADURA

SÍMBOL	EXEMPLE	DENOMINACIÓ
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 1 CARA
a LONG		SOLDADURA EN ANGLE A 2 CARES
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "X" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "K" PENETRACIÓ TOTAL (AMBDUES CARES ACCESSIBLES)
a LONG		SOLDADURA A TOPALL EN "SEMI-V" PENETRACIÓ TOTAL (ACCESSIBLE A UNA CARA)
a L–S		SOLDADURA DISCONTÍNUA EN ANGLE A 1 CARA

ESPECIFICACIONS DE SOLDADURA

1.– ES SEGUIRAN LES ESPECIFICACIONS PER A SOLDADURES SEGONS LES NORMATIVES D'APLICACIÓ DEL PROJECTE.

2.– LES CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS D'APORTACIÓ SERAN SUPERIORS A LES DEL MATERIAL BASE.

3.– EL GRUIX DE SOLDADURA SERÀ DE 0.7XE (ESSENT "E" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) EN EL CAS QUE NO S'ESPECIFIQUI EL CONTRARI.

RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS METÀL.LICS

S'HAURÀ DE PROPORCIONAR UN RECOBRIMENT ADDICIONAL NO ESPECIFICAT EN ELS PLÀNOLS PER TAL DE COMPLIR L'EXPOSAT EN EL DB SI (CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ).

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE–A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

– Perfils (Material base): S275.

– Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE–A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle diedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles diedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle diedre és agut i pugui realitzar–se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

Càlcul realitzat per : C.L.E.
Disseny dibuixat per : A.C.C.
Revisió realitzada : M.P.F.
Data : 10/10/2016

MPa enginyers
www.mpaenginyers.com

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

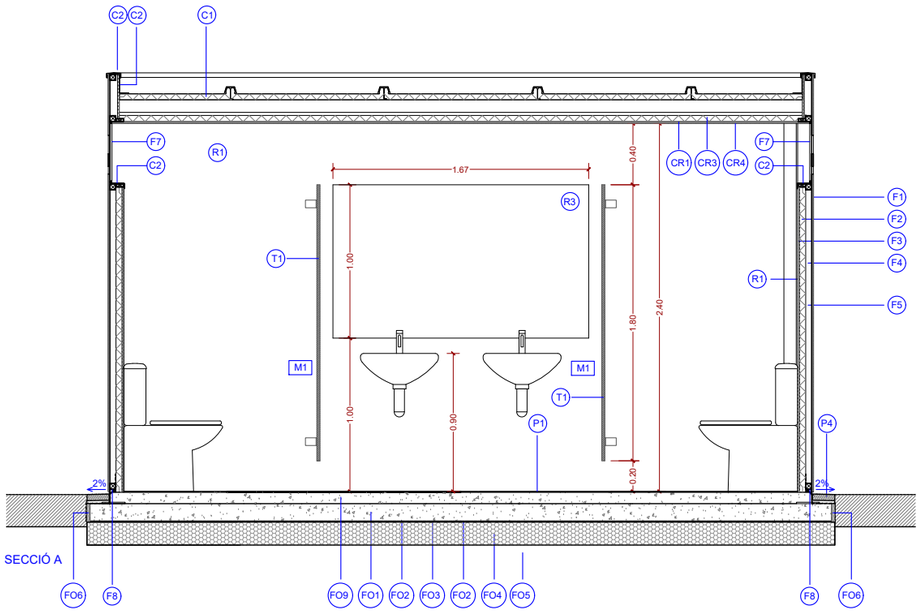
ESTRUCTURA METÀL.LICA

0 1 2 2.5m

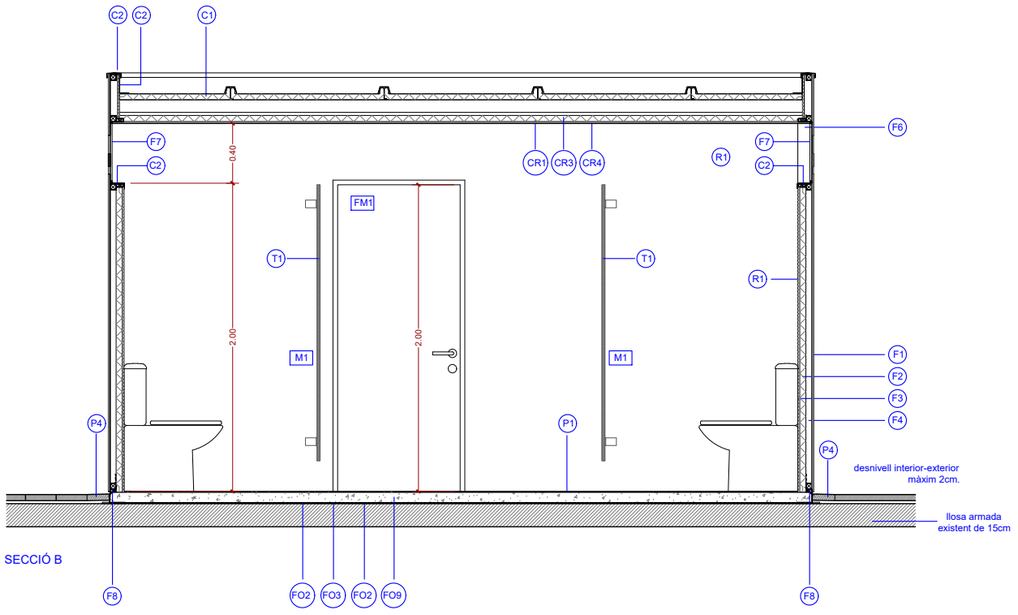
E. 1/50 (DIN A1)
E. 1/100 (DIN A3)

5.7

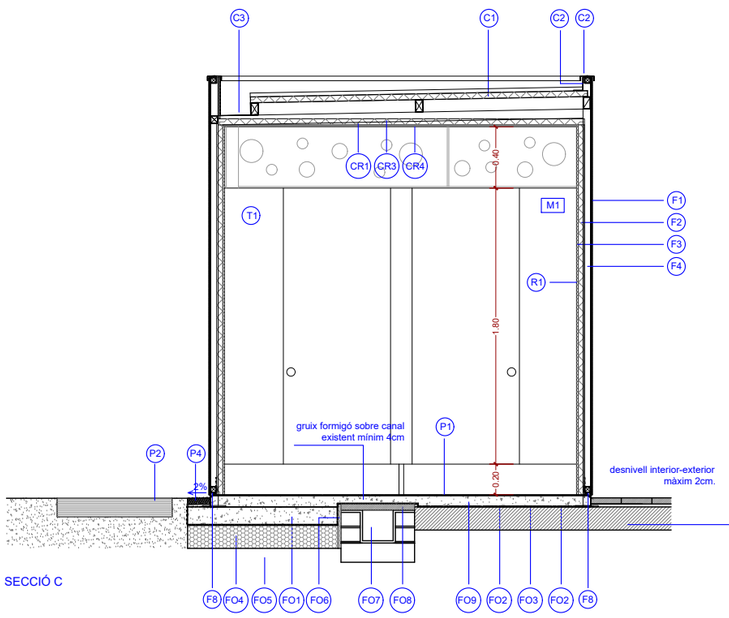
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



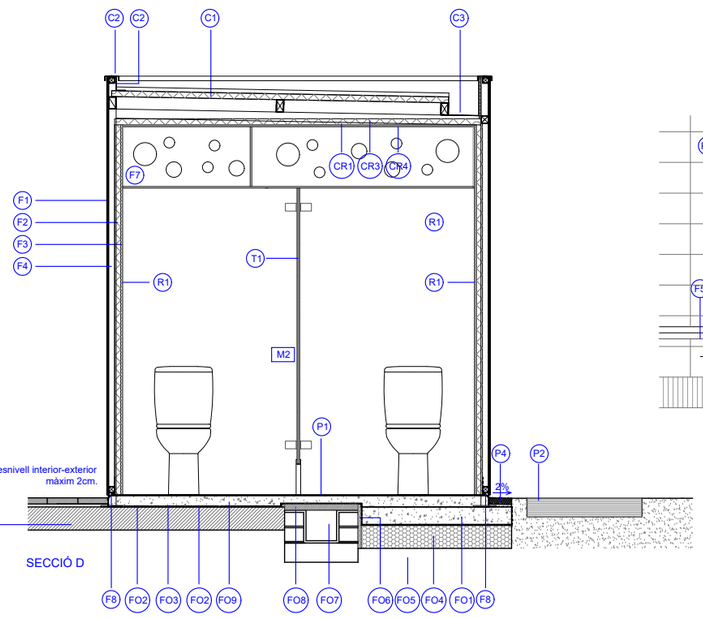
SECCIÓ A



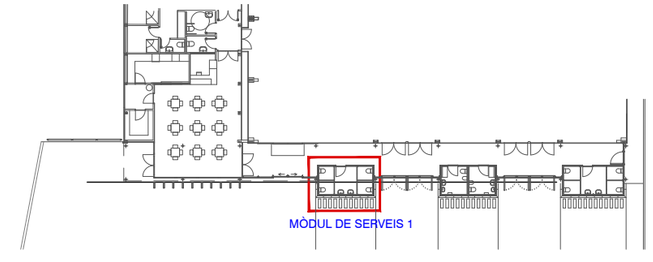
SECCIÓ B

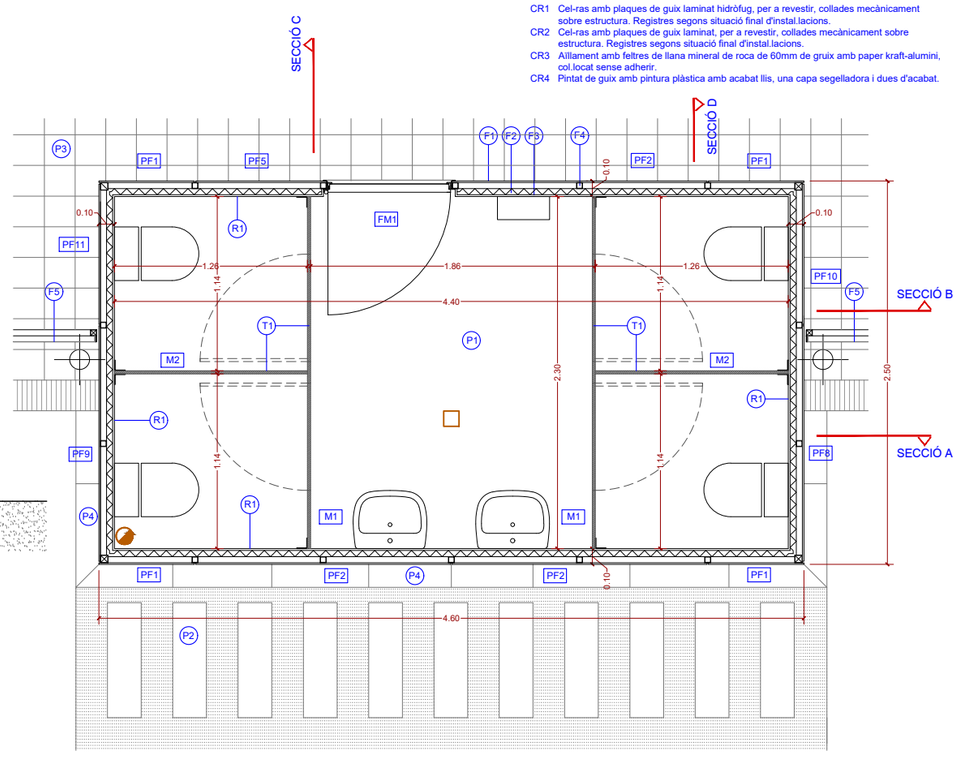


SECCIÓ C



SECCIÓ D





FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat llisat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aïllament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla desplegada model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aïllament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliëster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de poliëster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

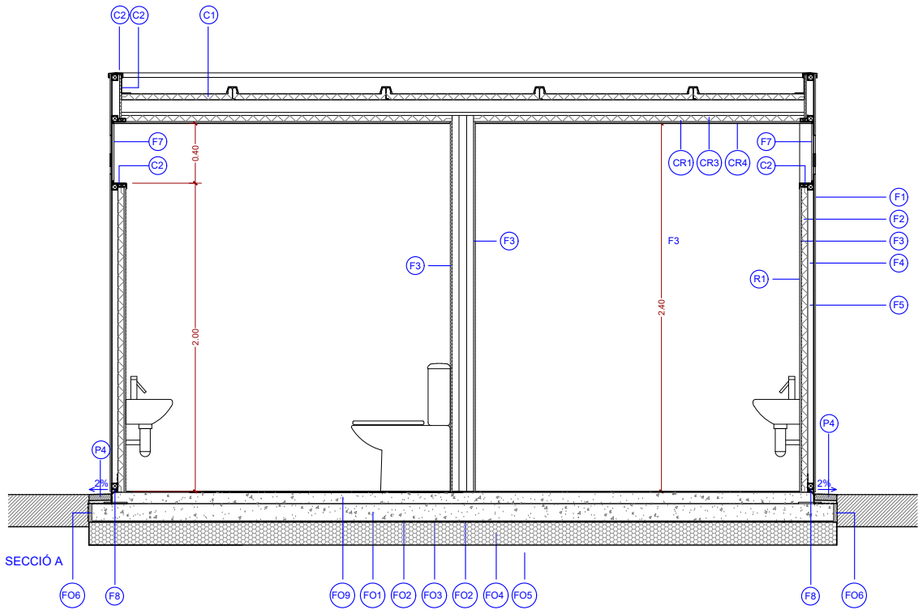
DETALLS MÒDUL 1

0 0.5 1m

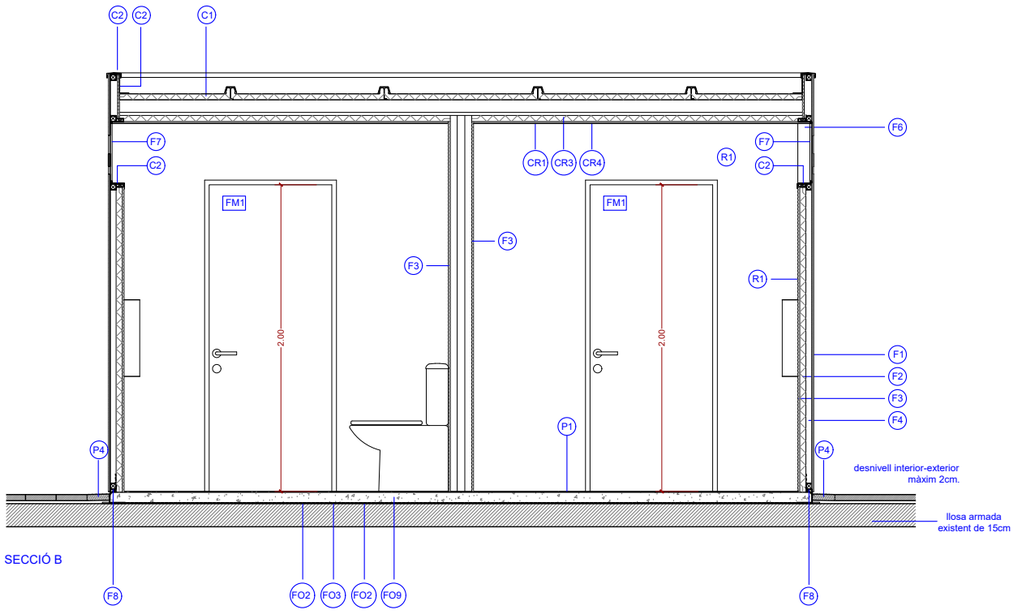
E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

6.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



SECCIÓ A



SECCIÓ B

FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat llisat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aïllament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aïllament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de polièster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

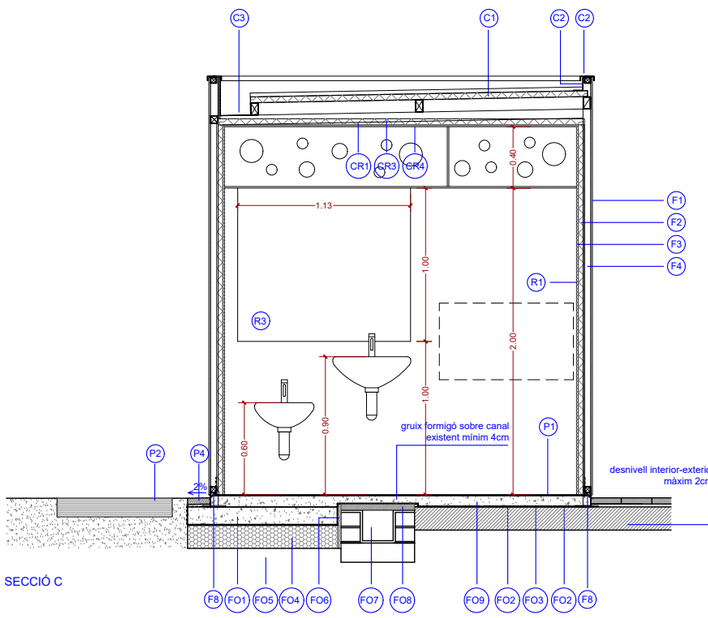
R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

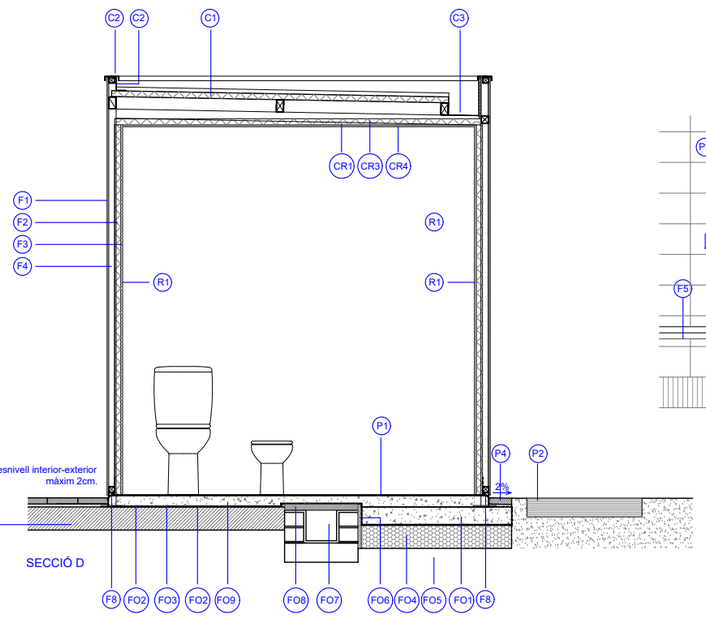
P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

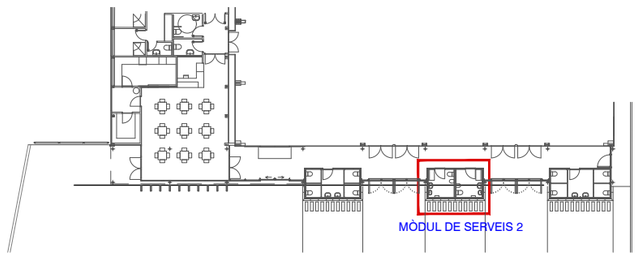


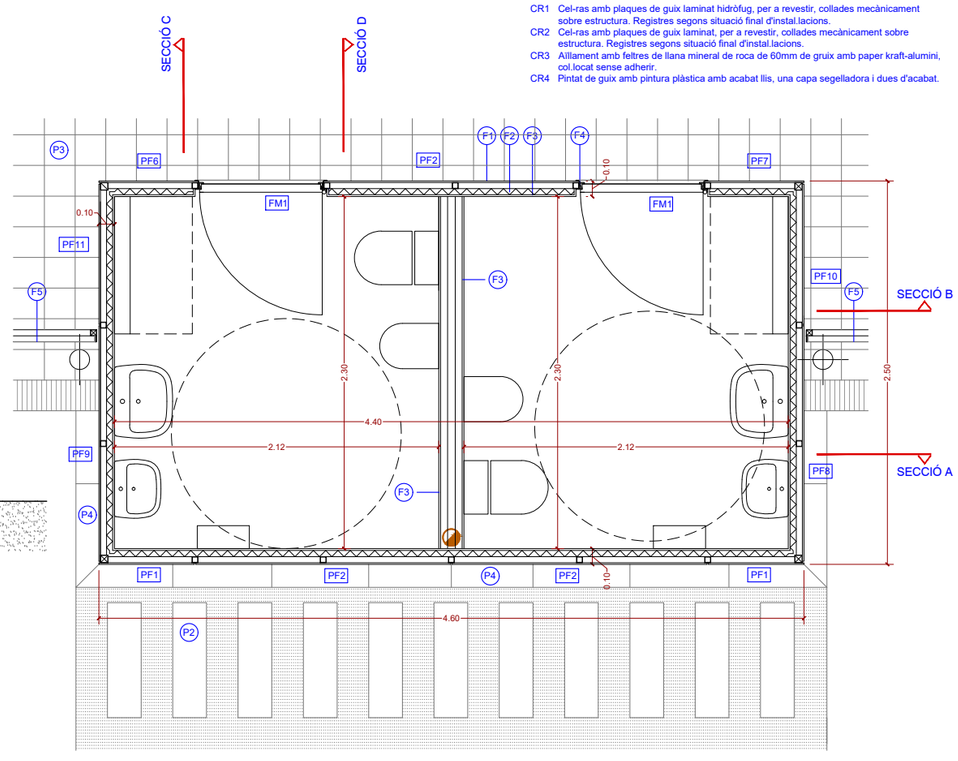
SECCIÓ C



SECCIÓ D

llosa armada
existent de 15cm





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

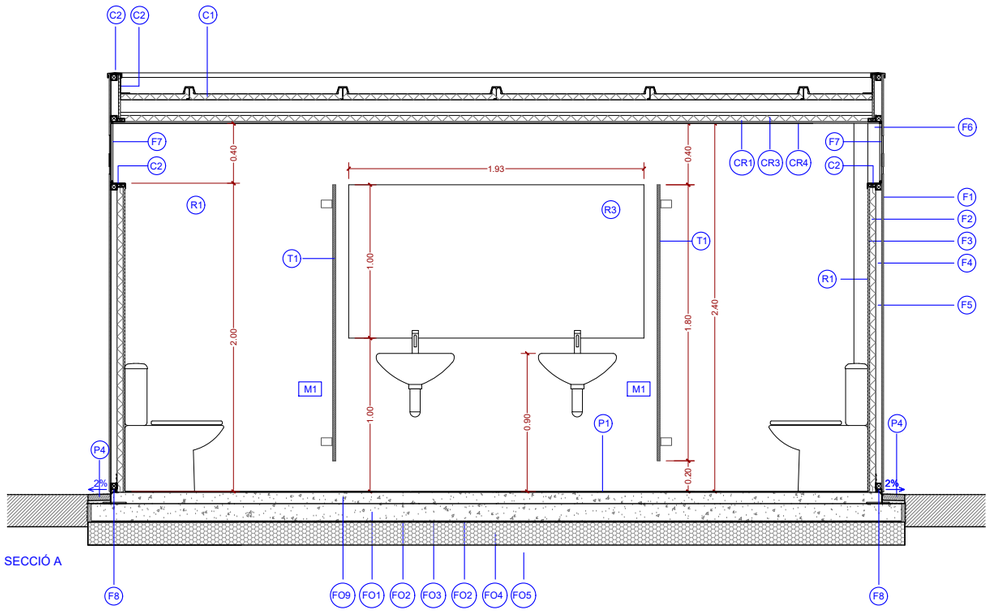
DETALLS MÒDUL 2

0 0.5 1m

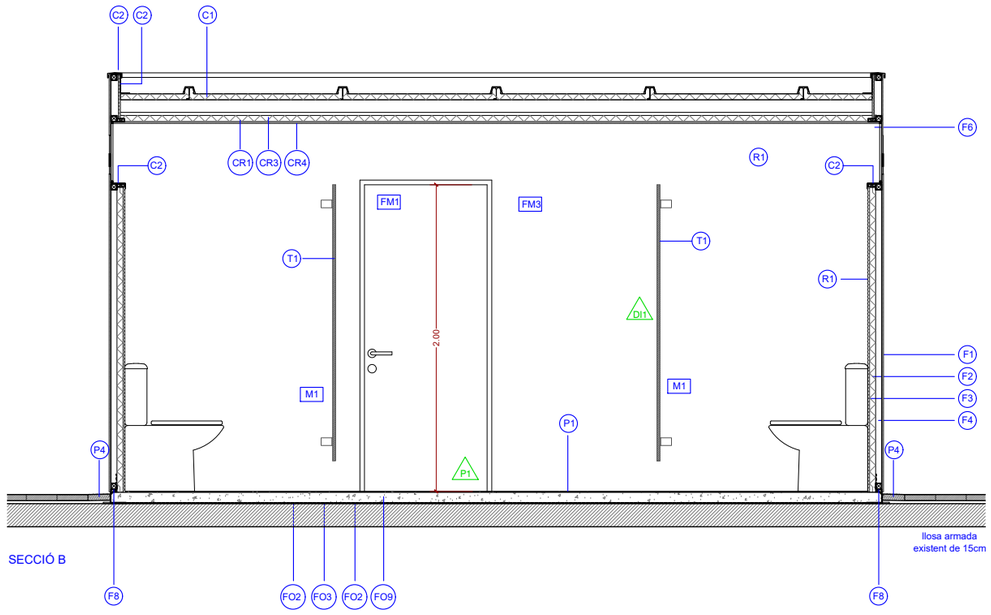
E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

6.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

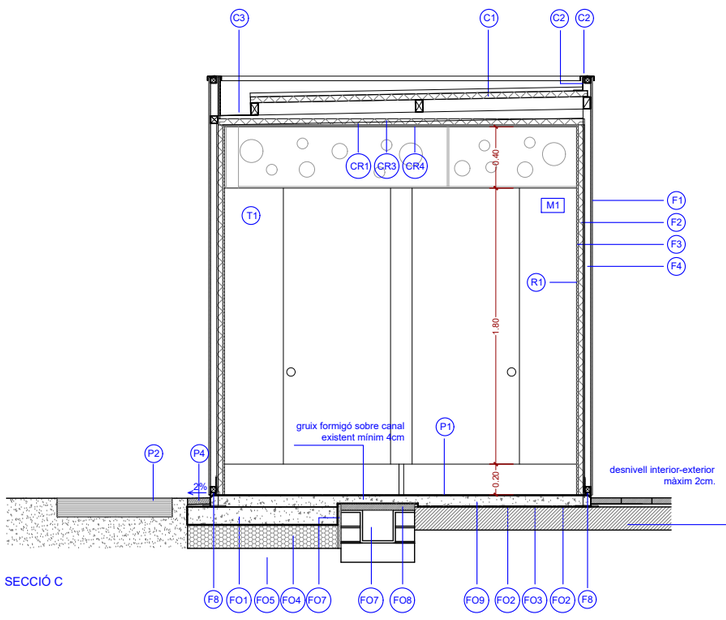


SECCIÓ A

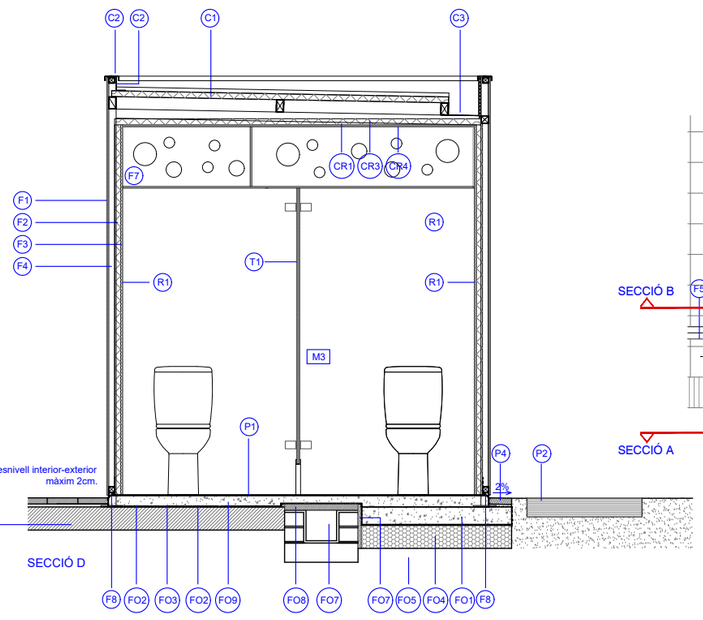


SECCIÓ B

llosa armada existent de 15cm

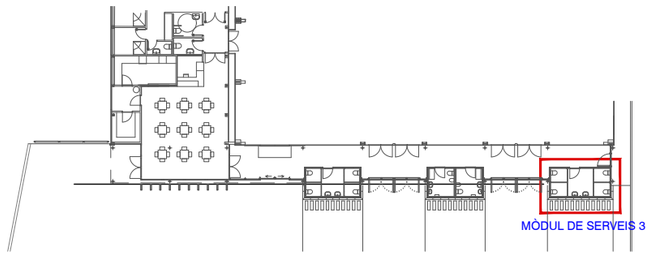


SECCIÓ C

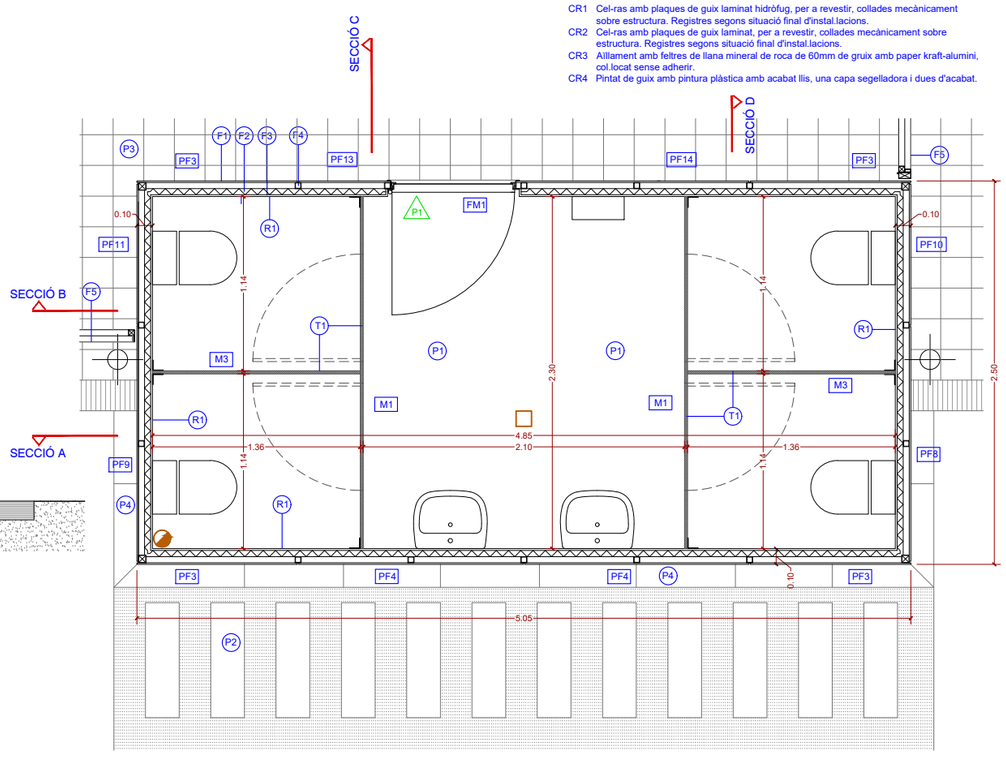


SECCIÓ D

llosa armada existent de 15cm



Referències dels sistemes constructius definits a l'apartat 3.1 de la Memòria.



FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat llisscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aïllament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla desplegada model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aïllament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliëster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de poliëster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aïllament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

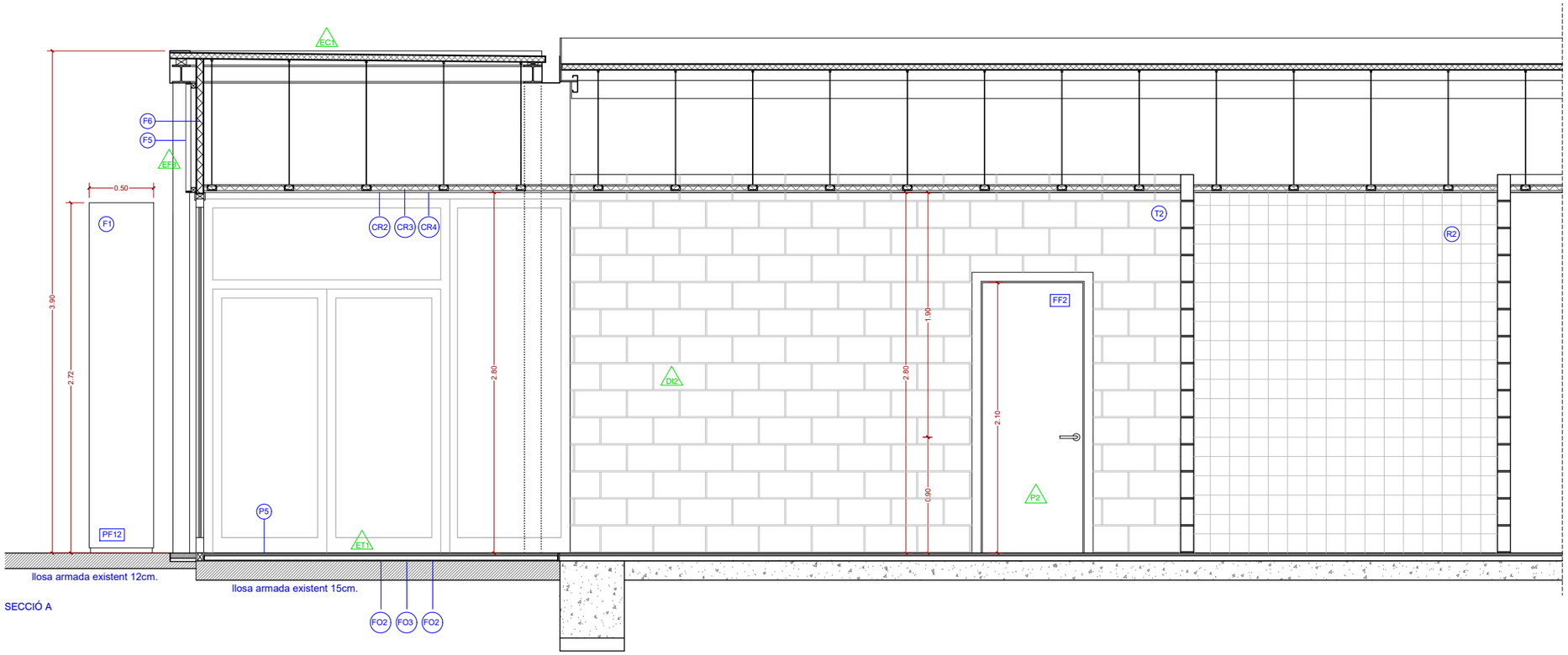
DETALLS MÒDUL 3

0 0.5 1m

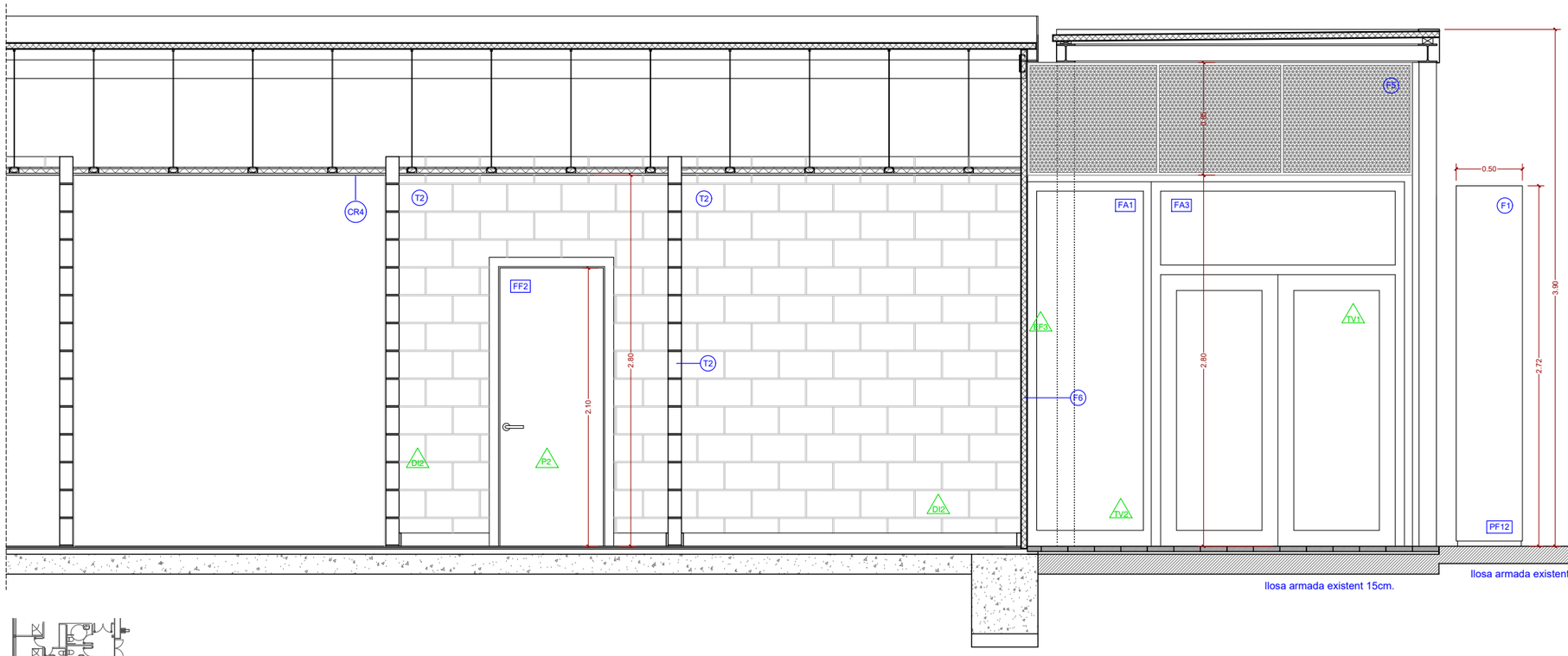
E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

6.3

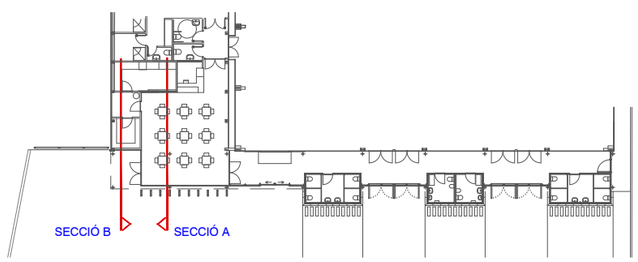
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



SECCIÓ A



SECCIÓ B



FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aillament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aillament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de poliéster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aillament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aillament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

Referències dels sistemes constructius definits a l'apartat 3.1 de la Memòria.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

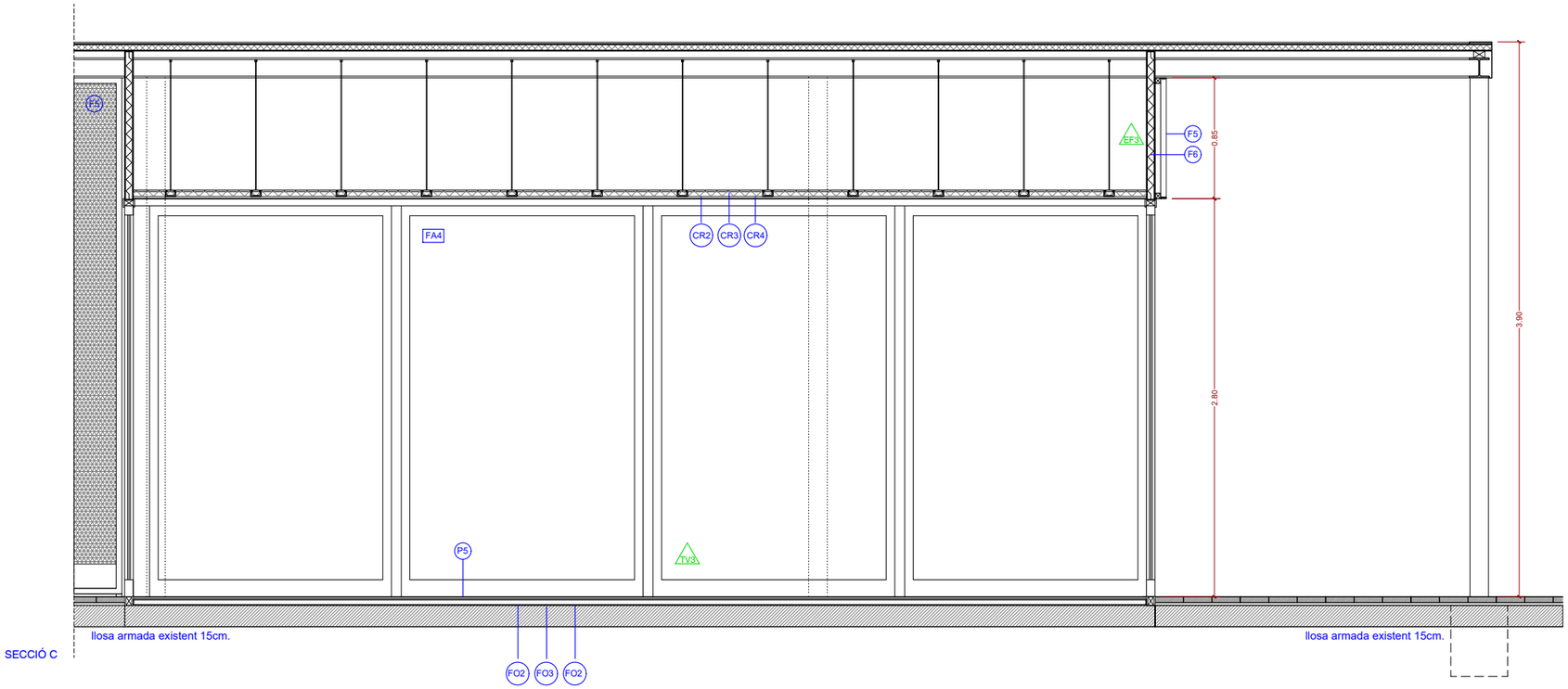
DETALLS BAR - MAGATZEM

0 0.5 1m

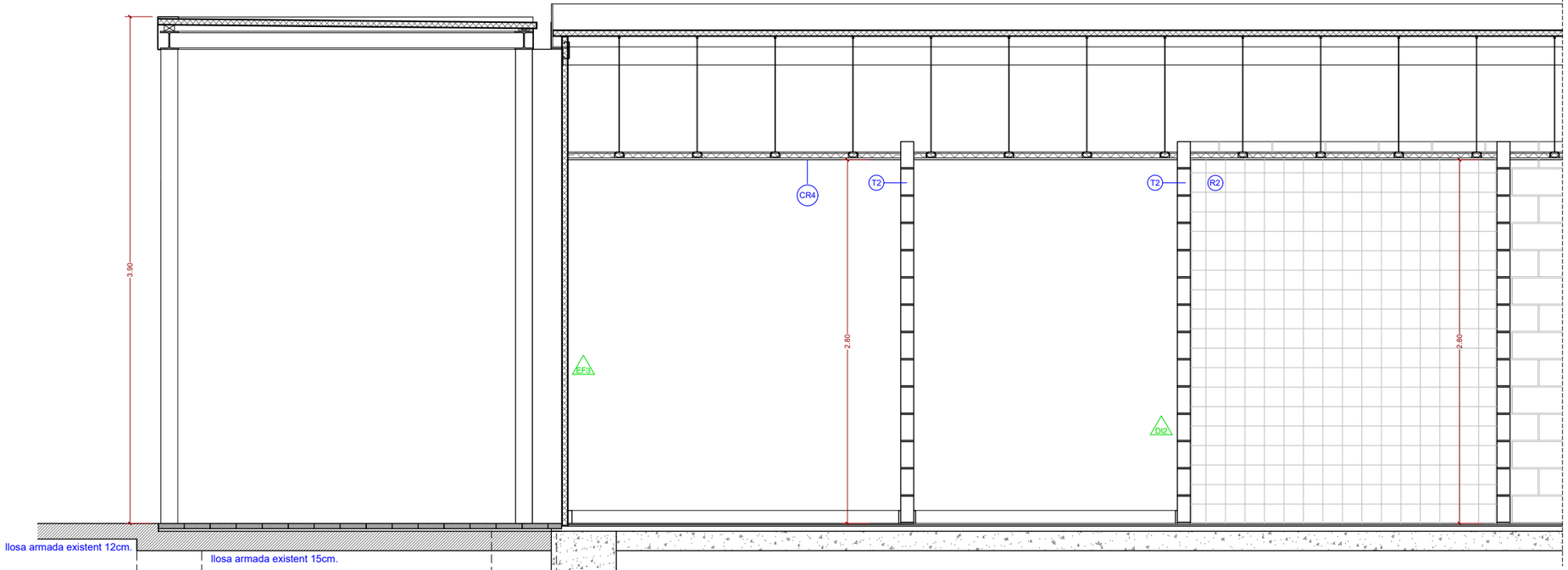
E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

6.4

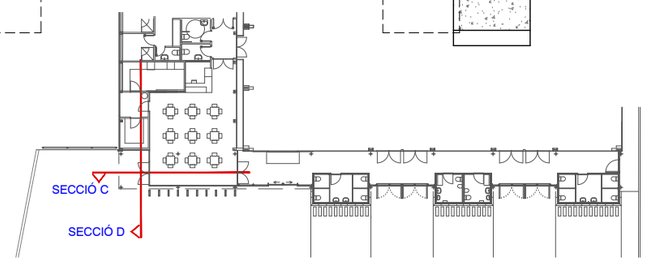
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277505
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



SECCIÓ C



SECCIÓ D



FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aillament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aillament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de polièster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aillament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren).
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aillament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

Referències dels sistemes constructius definits a l'apartat 3.1 de la Memòria.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

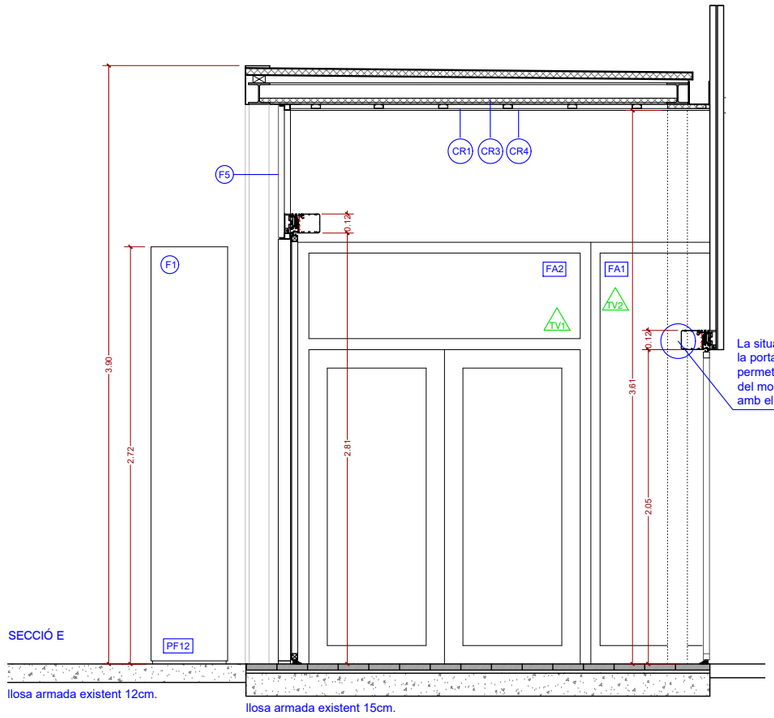
DETALLS BAR - MAGATZEM

0 0.5 1m

E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

6.5

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277505
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



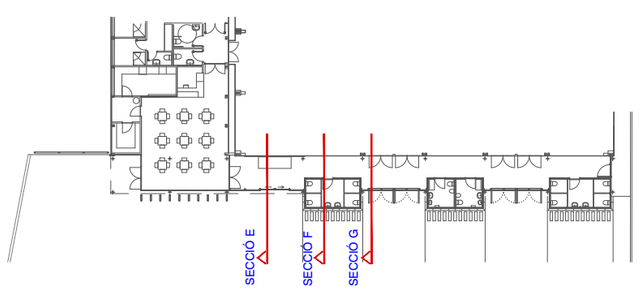
La situació del mecanisme motor de la porta corredissa respecte el pilar, permet retallar la caixa embellidora del motor en el punt de coincidència amb el pilar

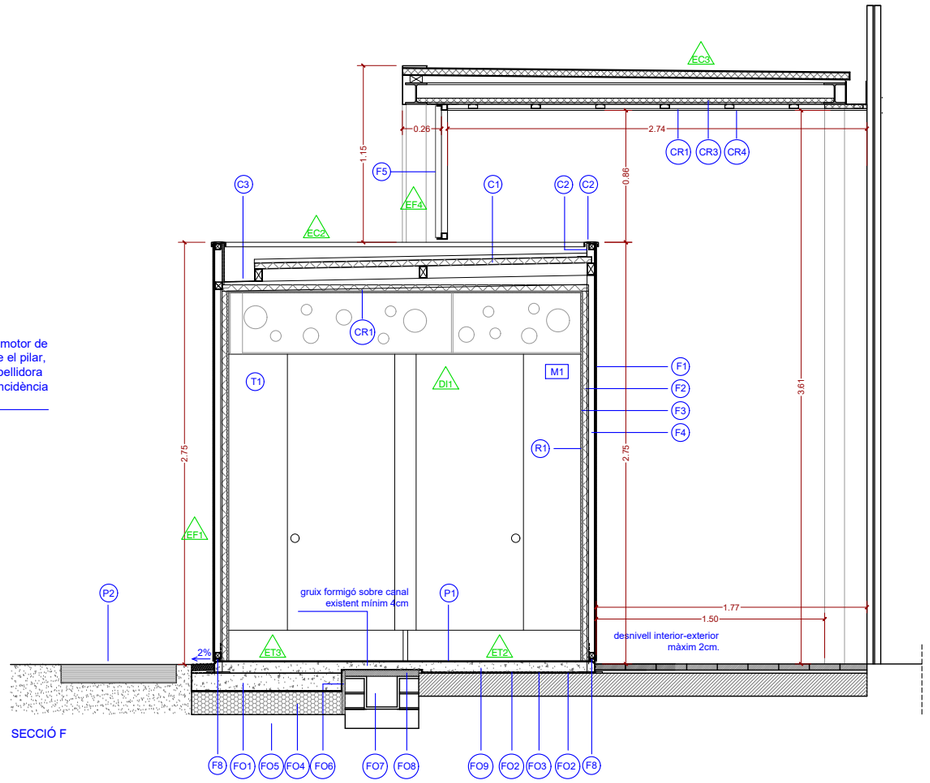
SECCIÓ E

llosa armada existent 12cm.

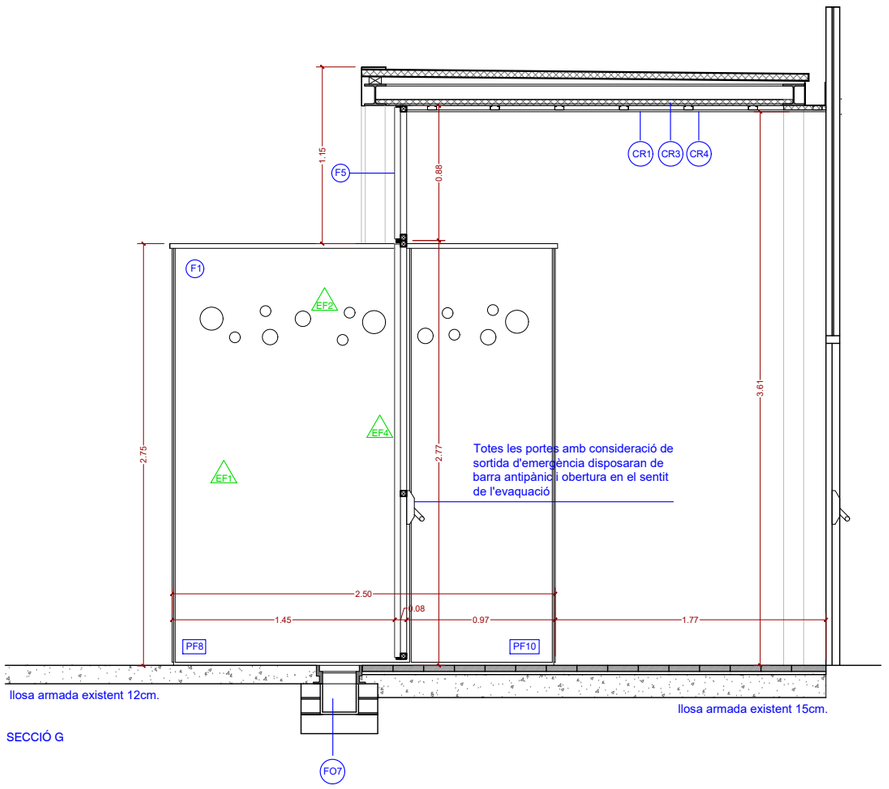
llosa armada existent 15cm.

NOTA
Totes les portes corredisses disposaràn de motorització amb mecanisme d'alliberació en cas de fallada elèctrica i connectada a sistema de detecció d'incendis.





SECCIÓ F



llosa armada existent 12cm.

llosa armada existent 15cm.

SECCIÓ G

FONAMENTS

FO1 Solera de formigó HM-20/P/20/I e=12cm.
FO2 Feltre geotèxtil de polipropilè no teixit.
FO3 Làmina de polietilè no adherida
FO4 Emmacat de grava e=15cm.
FO5 Terreny natural compactat.
FO6 Junta elàstica de poliestirè expandit e=2cm.
FO7 Canal de desguàs existent.
FO8 Supermaó 500x25x6 per a cobriment de canal zona sota mòduls.
FO9 Recrescut de formigó HM-20/P/20/I e=7cm, amb acabat lliscat.

FAÇANES

F1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 8 mm de gruix, una cara vista, sistema de fixació vist, cargolat sobre l'estructura metàl.lica dels mòduls. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
F2 Aillament tèrmic de llana de roca 50mm de gruix.
F3 Panell de ciment reforçat amb fibres curat a l'autoclau tipus Hydropanel o similar, cargolat a l'estructura metàl.lica dels mòduls.
F4 Estructura metàl.lica de perfils tubulars d'acer pintats.
F5 Tancament de malla deployé model 22x50x3mm, galvanitzada amb doblecs perimetrals fixada mecànicament a l'estructura metàl.lica (veure plànols de detall). Pintat amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat.
F6 Panell sandwich de façana de xapa metàl.lica llisa i aillament d'escuma de poliuretà de 5cm de gruix, acabat amb termolacat de polièster de silicona , fixat sobre perfils en omega i en "U".
F7 Mosquitera fixe de tela de fils de polièster amb bastiment perimetral d'alumini lacat.
F8 Perfil de remat L30x30x3mm.

COBERTA

C1 Panell sandwich format per planxa nervada lacada i nucli amb aillament de llana de roca 90m.
C2 Remat amb planxa d'acer plegada col.locat amb fixacions mecàniques.
C3 Canal de recollida d'aigües de planxa.

TANCAMENTES I DIVISÒRIES

T1 Placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) de 13 mm de gruix, dues cares vistes, amb fixacions mecàniques i perfileria i suports d'acer inoxidable.
T2 Parament de bloc de formigó 10cm de gruix d'una/dues cares vistes segons situació.

REVESTIMENTS

R1 Pintat de parament tipus Hydropanel amb pintura de resines epoxi bicomponent, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat llis.
R2 Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada mat grup BIII col.locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 E i rejuntat amb beurada CG2. Colors i disposició iguals que l'existent.
R3 Mirall 3mm sobre tauler de fusta.

PAVIMENTS

P1 Pintat de paviment amb pintura epoxi bicomponent.
P2 Paviment format per tauló de fusta de pi roig de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, col.locat sobre terreny natural compactat (travesses de tren),
P3 Paviment de panot 20x20 cm.
P4 Peça de pedra artificial de morter de ciment gris, polida, col.locada amb morter mixt 1:2:10. Col.locada sobre llit de sorra de 5cm.
P5 Paviment de gres igual que a la resta d'edifici amb acabat pintat amb vernís de poliuretà bicomponent per aconseguir una resistència al lliscament C3.

CEL-RAS

CR1 Cel-ras amb plaques de guix laminat hidròfug, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR2 Cel-ras amb plaques de guix laminat, per a revestir, collades mecànicament sobre estructura. Registres segons situació final d'instal.lacions.
CR3 Aillament amb feltres de llana mineral de roca de 60mm de gruix amb paper kraft-alumini, col.locat sense adherir.
CR4 Pintat de guix amb pintura plàstica amb acabat llis, una capa segelladora i dues d'acabat.

Referències dels sistemes constructius definits a l'apartat 3.1 de la Memòria.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

SECCIONS DETALL

E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

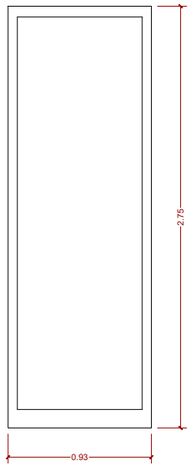
0 0.5 1m

6.6

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

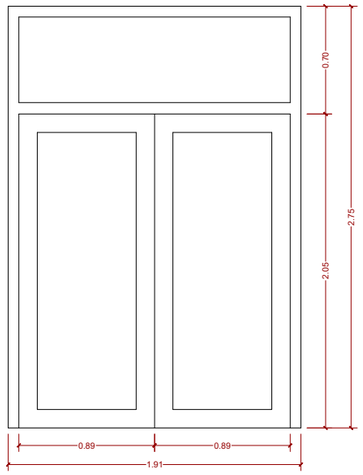
FUSTERIA D'ALUMINI

FA1
2 uts.



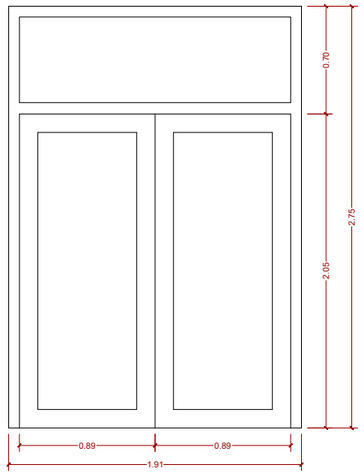
Balconera exterior d'alumini lacat amb bastiment de base d'acer galvanitzat i vidre aïllant de lluna incolora 4+4/8/4+4
Fixe.

FA2
1 ut.



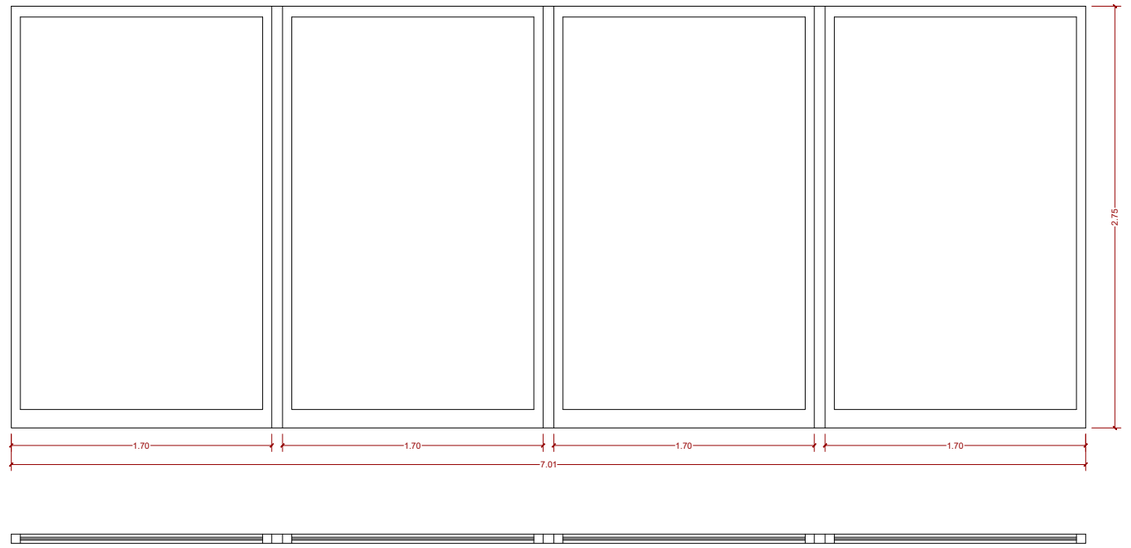
Conjunt de porta d'accés exterior d'alumini lacat amb bastiment de base d'acer galvanitzat i vidre aïllant de lluna incolora 4+4/8/4+4 amb 2 fulles batents i una tarja superior fixe.

FA3
1 ut.



Conjunt existent de porta d'accés exterior d'alumini lacat amb bastiment de base d'acer galvanitzat i vidre aïllant existent, 2 fulles batents i una tarja superior fixe.
Desmuntar per recol.locar a nova ubicació.

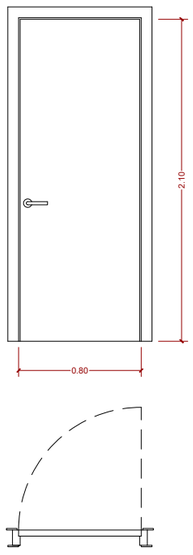
FA4
1 ut.



Conjunt existent de balconeres exteriors d'alumini lacat amb bastiment de base d'acer galvanitzat i vidre aïllant existent, 4 fulles fixes.
Desmuntar per recol.locar a nova ubicació.

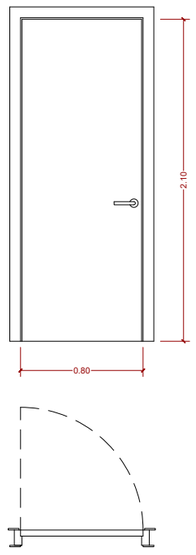
FUSTERIA DE FUSTA

FF1
1 ut.



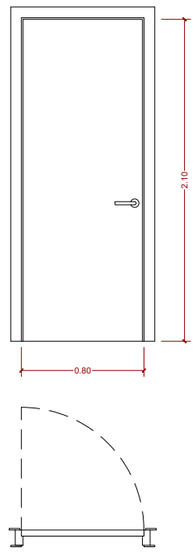
Porta interior de pas existent de cares llises 80x210cm.
Desmuntar per recol.locar a nova ubicació.

FF2
1 ut.



Porta interior de pas existent de cares llises 80x210cm.
Desmuntar per recol.locar a nova ubicació.

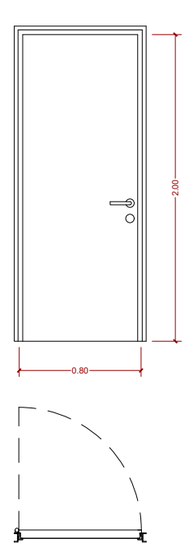
FF3
1 ut.



Porta interior de pas de cares llises 80x210cm.
Porta i tapajunts amb esmalt sintètic color a concretarper la DF. Fulla 40mm. Pany de cop inoxidable. Manetes de la marca Hoppe o similar.

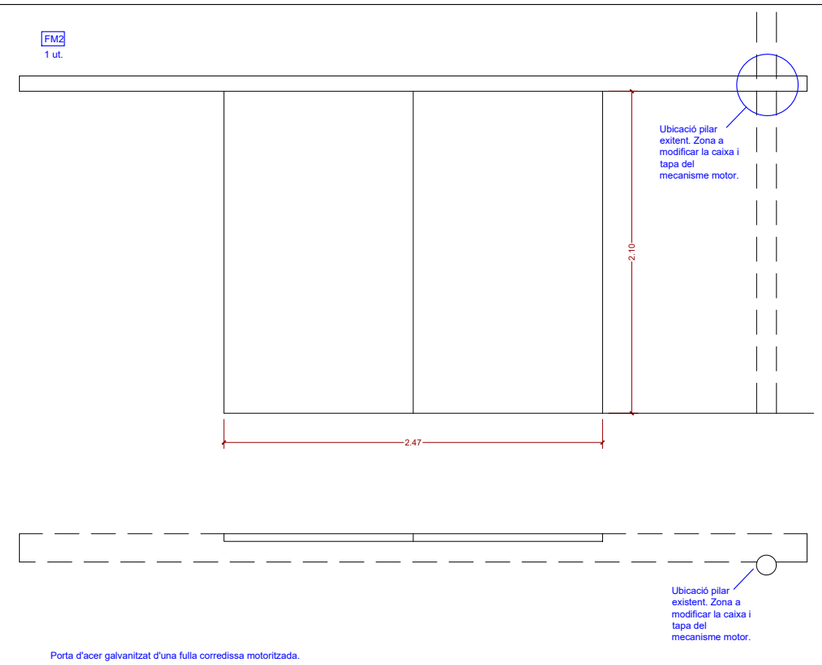
FUSTERIA METÀL.LICA

FM1
4 uts.



Porta d'acer galvanitzat d'una fulla batents, acabat esmaltat, color a concretar per la DF.

FM2
1 ut.



Porta d'acer galvanitzat d'una fulla corredissa motoritzada.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

ALÇATS FUSTERIA ALUMINI, FUSTA I METÀL.LICA

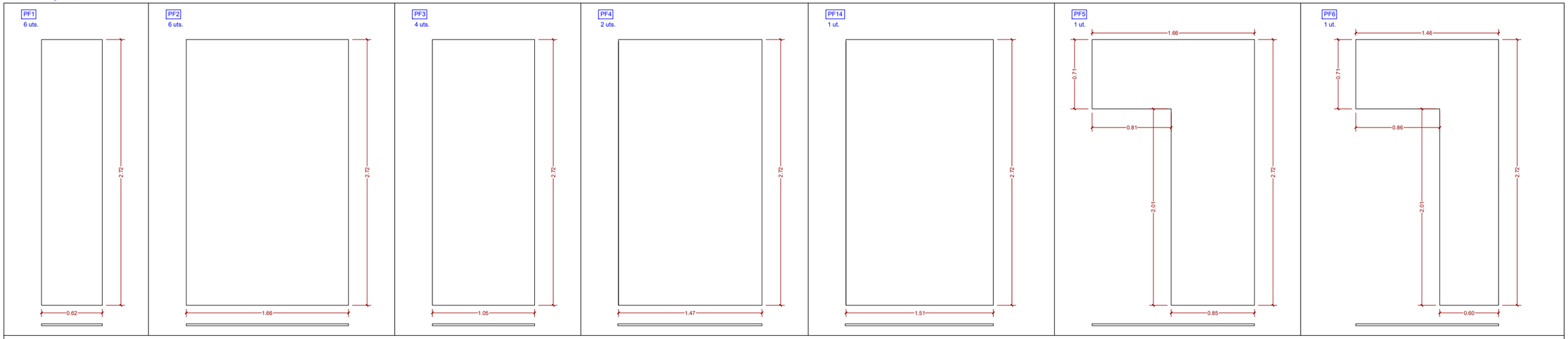
0 0.5 1m

E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

7.1

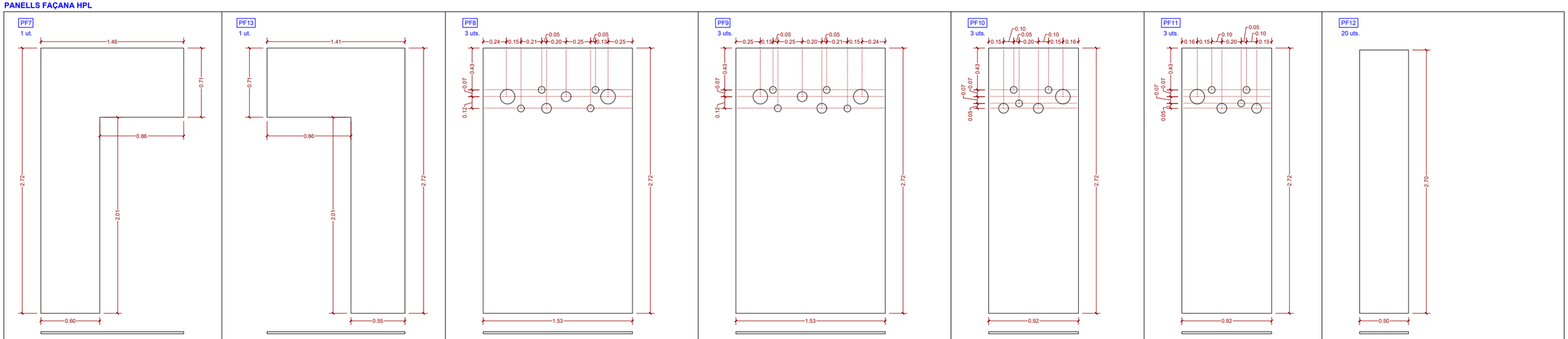
SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 35, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

PANELLS FAÇANA HPL



Placa laminada compacta d'alta pressió HPL de 8mm, amb acabat de color a una cara. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
Sistema de fixació vist, cargolat sobre estructura metàl.lica dels mòduls.

PANELLS FAÇANA HPL

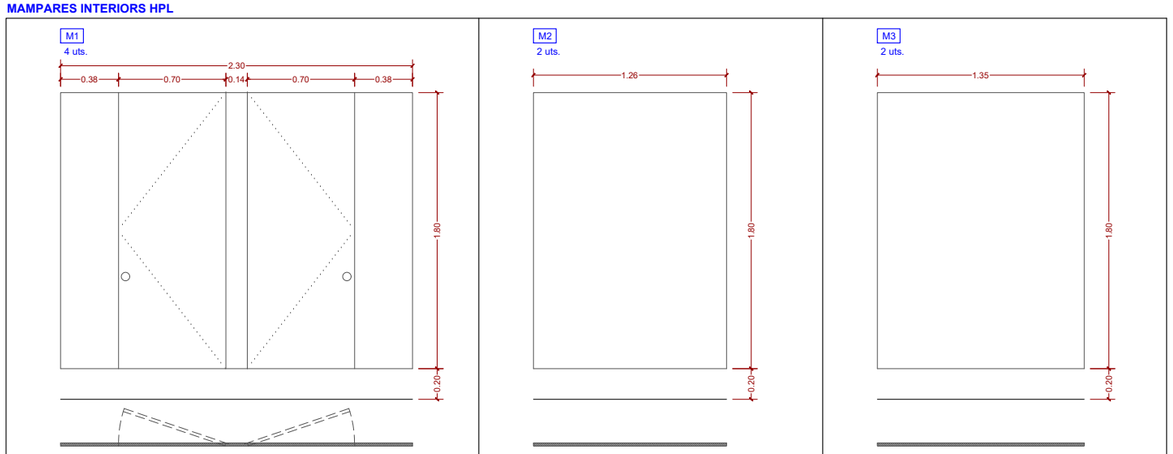


Placa laminada compacta d'alta pressió HPL de 8mm, amb acabat de color a una cara. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
Sistema de fixació vist, cargolat sobre estructura metàl.lica dels mòduls.

Placa laminada compacta d'alta pressió HPL de 8mm, amb acabat de color a una cara i perforacions circulars. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
Sistema de fixació vist, cargolat sobre estructura metàl.lica dels mòduls.

Placa laminada compacta d'alta pressió HPL de 8mm, amb acabat de color a una cara. Marca Trespa o similar, color Wine Red.
Sistema de fixació vist, cargolat sobre estructura metàl.lica.

MAMPARES INTERIORS HPL



Conjunt de mampares de tauler de resines fenòliques HPL de 13mm amb acabat de color a les dues cares.
Perfileria d'acer inoxidable.
Portes amb pestell a la cara interior.

Mampares de tauler de resines fenòliques HPL de 13mm amb acabat de color a les dues cares.
Perfileria d'acer inoxidable.

Mampares de tauler de resines fenòliques HPL de 13mm amb acabat de color a les dues cares.
Perfileria d'acer inoxidable.

NOTA
El muntatge de l'estructura metàl.lica principal i secundària, es realitzarà tenint en compte el modulatge dels panells de revestiment de façana.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

REVESTIMENT HPL EXTERIOR I INTERIOR

0 0.5 1m

E. 1/20 (DIN A1)
E. 1/40 (DIN A3)

7.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277505
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

Muntant gas tram aeri (sobre cobertal fins a armari comptadors.

Gas tram soterrat

Clau de pas de gas

Aigua potable. 1 tub escomesa i 1 tub retorn instal·lació pròpia

Dos tubs corrugats inst. elèctrica fins a armari

Xarxa de clavegueram

E. Tapa registre electricitat

F.O. Tapa registre fibra òptica

CARRER DELS CASTANYERS

PE-110

CANALÓ PLUVIAL Ø160

COL.LECTOR PLUVIAL Ø110

COMPTADORS

GRUP BOMBES

DIPÒSIT SOLAR

PE Ø90

PE Ø32

D 1100

79.65
17.38
0514

CL

040A003

NOTA
Plànol informatiu facilitat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Montornès del Vallès corresponent a l'enjardinament i serveis de la zona perimetral de la zona afectada. Es validarà a l'inici de les obres.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

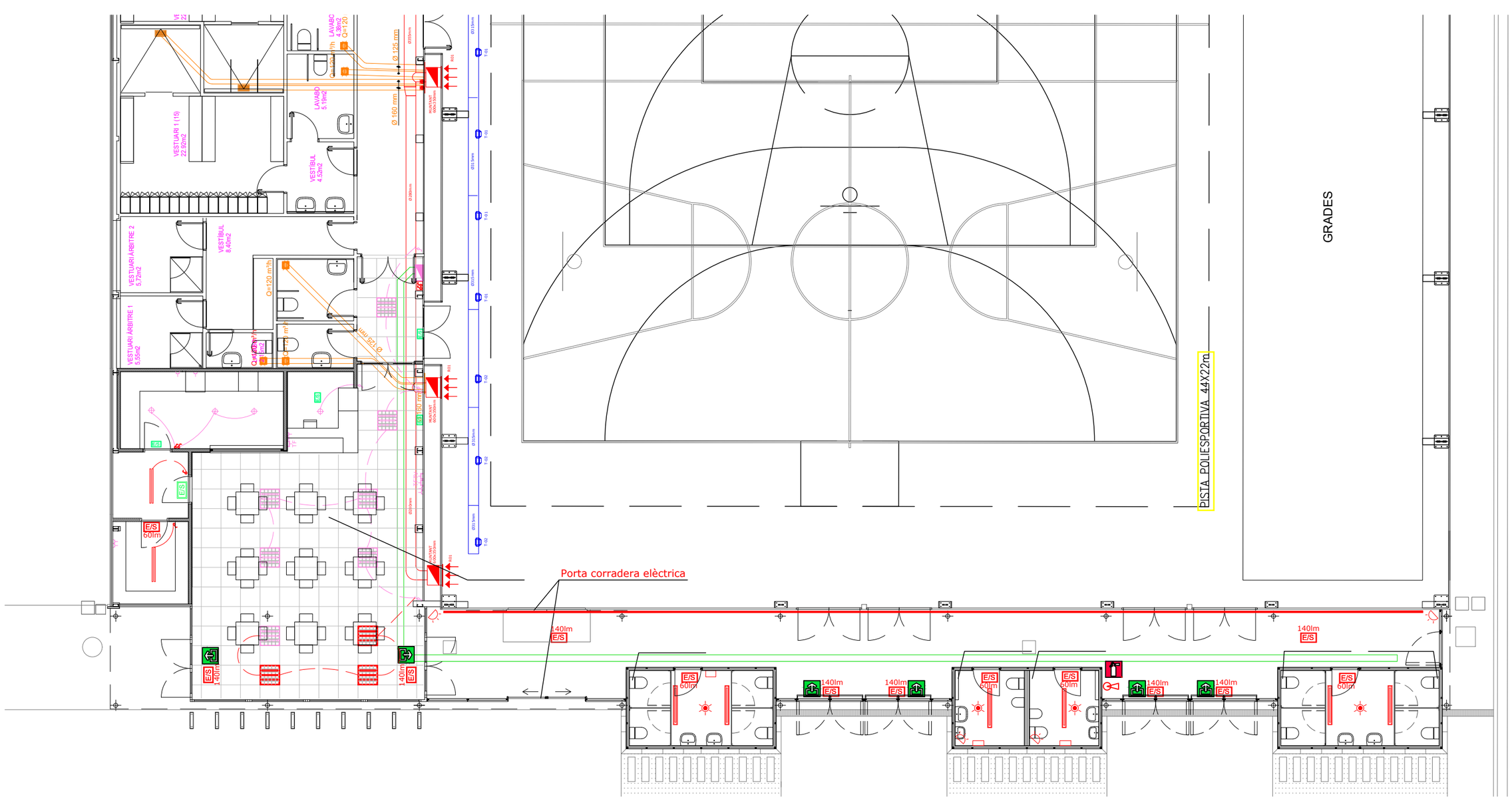
INSTAL.LACIONS EXISTENTS

0 1 2 3 4 5m

E. 1/100 (DIN A1)
E. 1/200 (DIN A3)

8.1

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT EXISTENT

- QUADRE / SUBQUADRE ELÈCTRIC
- LLUM ENCASTAT A SOSTRE DE 4 FLUORESCENTS
- PUNT DE LLUM A SOSTRE
- FLUORESCENT SUPERFICIAL A PARET
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR COMMUTADOR
- ENDOLL DE 16 AMPERS
- E/S - IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT AMPLIACIÓ

- LLUM ENCASTAT A SOSTRE 3 FLUORESCENTS 18W
- PANTALLA ESTANCA LED DE 59W
  SIMON ref. 84030038-884
- REGLETA DE FLUORESCIA LINEAL TL-D DE 2x54W
  SIMON ref. TMS022
- TIRA LED IGUZZINI N178 LENGTH1 IP-65 2700K
  19,2 kW ref. N178 701 i ref. MXL1 01
- SAFATA METÀL·LICA DE 300X60mm.
- INTERRUPTOR SIMPLE
- ENDOLL DE 16 AMPERS
- DETECTOR PRESENCIA 360º
- DETECTOR PRESENCIA 180º
- E/S - IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- SECAMANS SOLER I PALAU mod SL-2002 BLANC

S3e enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

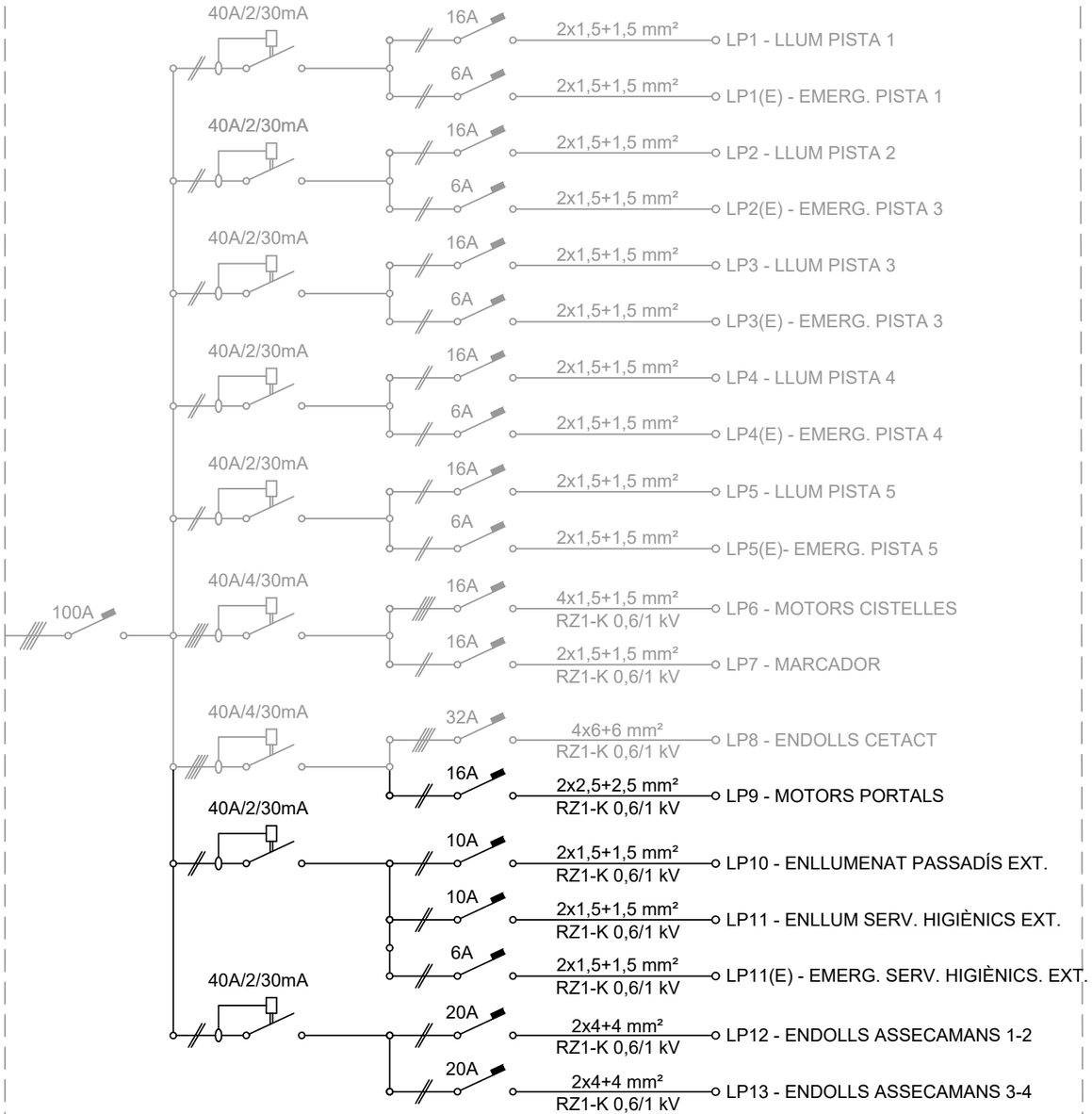
INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT

0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

8.2

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

L12 - SUBQUADRE IL·LUMINACIÓ PISTA I SERVEIS HIGIÈNICS EXTERIORS



S3e
enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

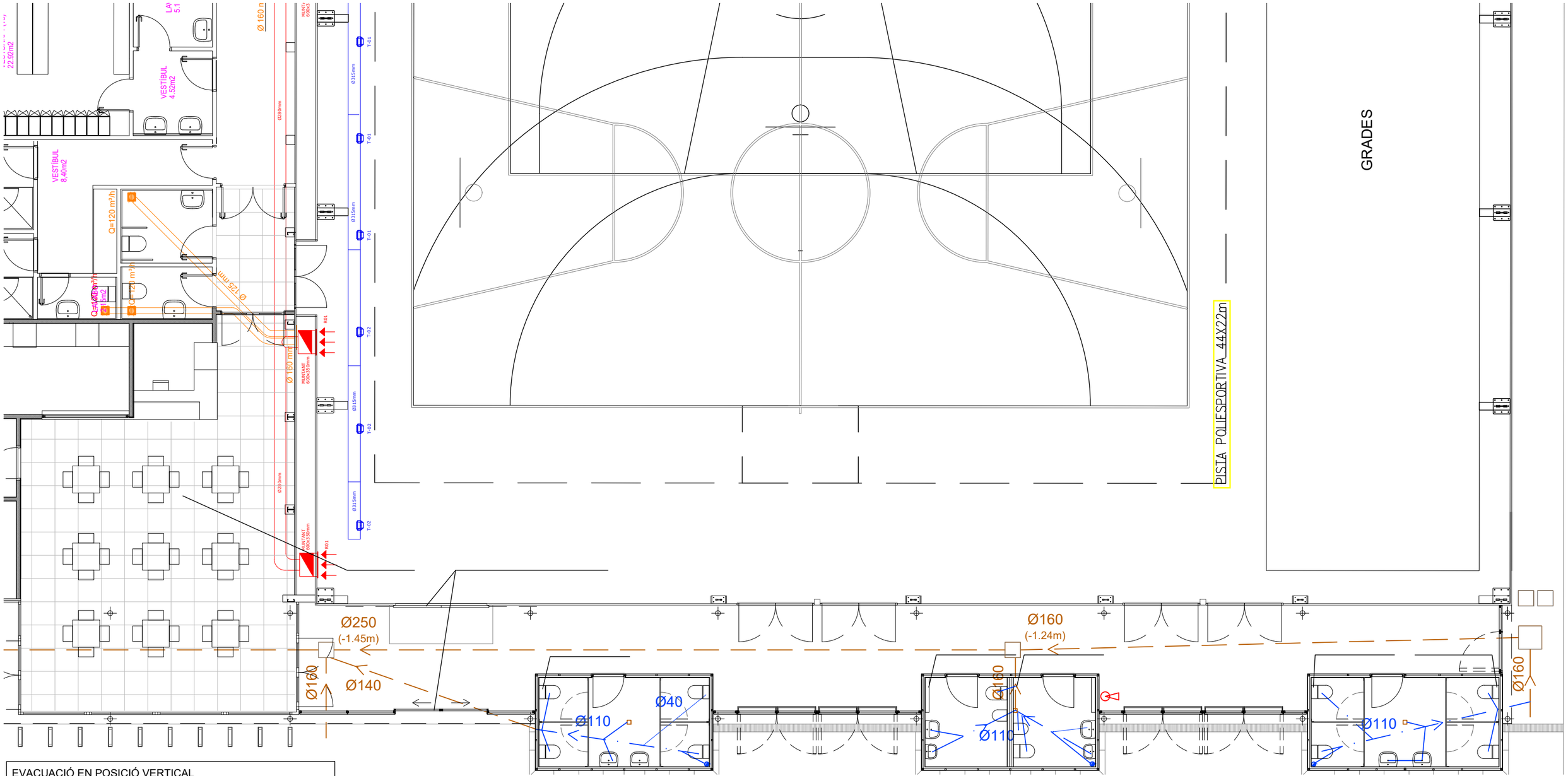
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

INSTAL.LACIONS ESQUEMA ELÈCTRIC

0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

8.3

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es

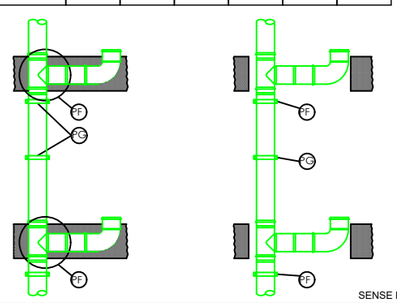


EVACUACIÓ EN POSICIÓ VERTICAL

La fixació es realitzarà amb una abraçadora de fixació (PF=Punt Fix) a la zona de la embocadura i una abraçadora de guiat(PG=Punt Guia) en les zones intermitges.

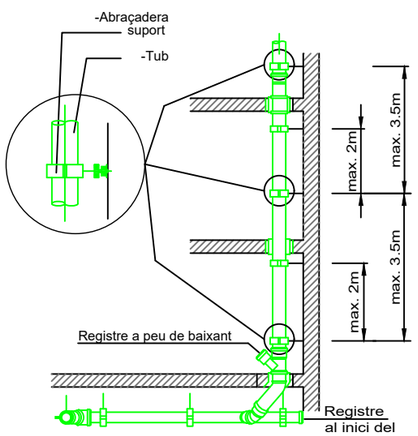
La distància entre abraçadores ha de ser: 15xØ mm, exemple en canonades de 3m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abraçadores mts	0.6	0.8	1.1	1.5	1.5	1.5



SENSE ESCALA

DETALL COL.LOCACIÓ

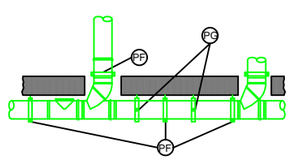


EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORIZONTAL

La fixació es realitzarà amb el terra o paret amb una abraçadora de fixació (PF) en la zona de la embucadura i una abraçadora de guiat (PG) en les mateixes intermitges.

La distància entre abraçaderes ha de ser: 10 x Ø mm, exemple en canonades de 3 m:

Diàmetre de canonades mm	40	50	75	110	125	160
Distància entre abraçadores mts	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5



SENSE ESCALA

TAULA DE RESISTÈNCIA AL FOC S/ MIDES DE CANONADES

Ø Canonada	Longitud del collarí	Núm. Collarins min.		
		EI 90	EI 120	EI 180
Ø 50	255mm/17 segments	1	1	1
Ø 90	375mm/25 segments	1	1	1
Ø 110	435mm/29 segments	1	1	2
Ø 125	495mm/33 segments	1	2	2
Ø 160	600mm/40 segments	1	2	2
Ø 200	735mm/49 segments	2	2	2

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- -Canonada de PVC soterrada existent.
- -Canonada de PVC aèria a instal.lar
- -Canonada de PVC soterrada a instal.lar
- -Baixant de sanejament.
- -Punt de desguàs.

S3e enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

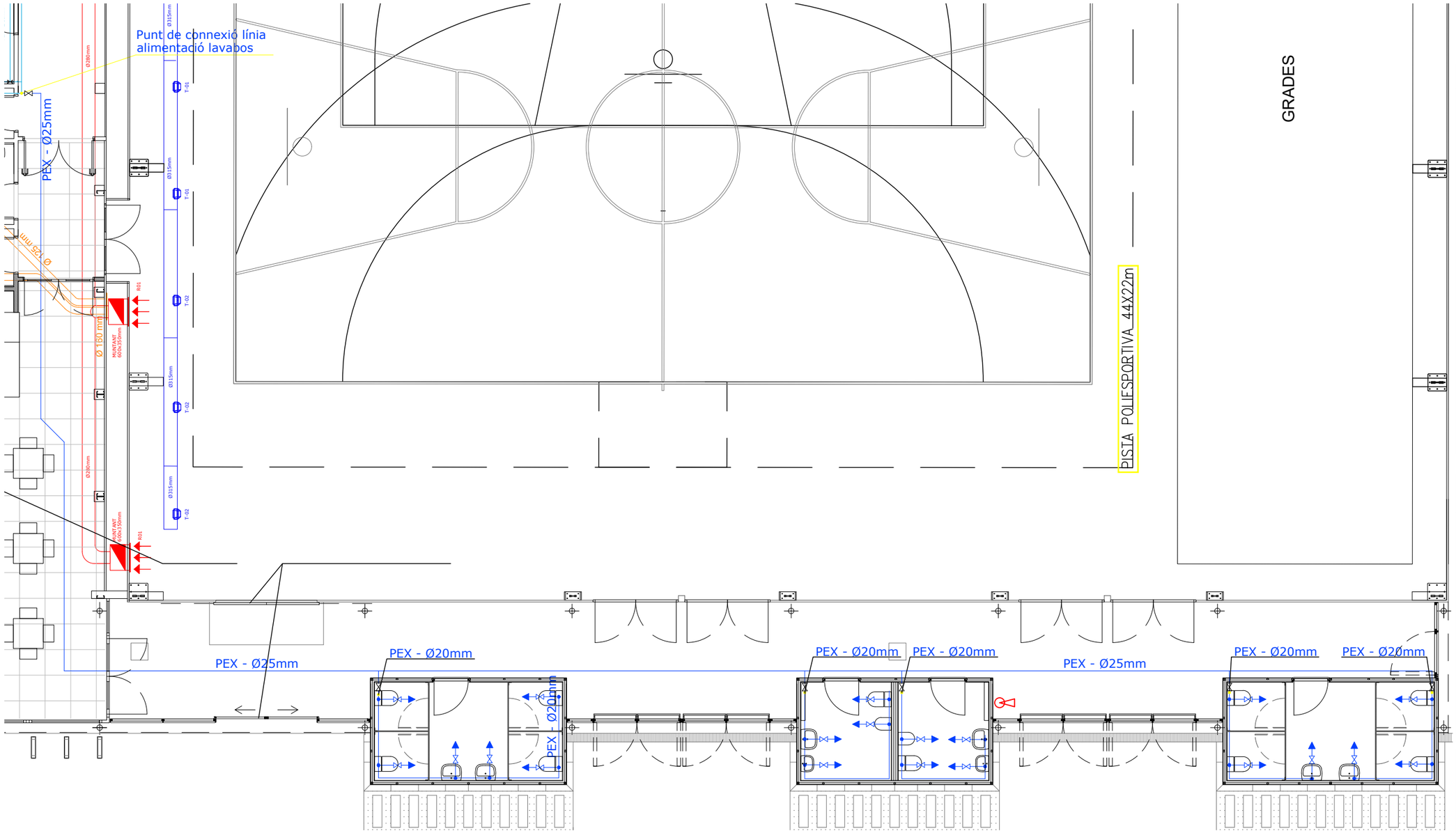
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

INSTAL.LACIONS SANEJAMENT

0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

8.4

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



CONNEXIONS FONTANERIA

Elements	Consums mínims	Diàmetre PE. mínim aparell Aigua freda	Diàmetre PE. mínim aparell Aigua calenta
Banyera	0,20 l/s	25x3,2	25x3,5
Dutxa	0,20 l/s	25x3,2	25x3,5
WC	0,10 l/s	20x2,8	20x2,8
WC fluxors	1,25 l/s	32x4,5	32x4,5
Lavabo	0,10 l/s	20x2,8	20x2,8
Bidet	0,10 l/s	20x2,8	20x2,8
Pica	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Safareig	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Urinari	0,10 l/s	20x2,8	20x2,8
Rentadora	0,20 l/s	25x3,2	25x3,5
Rentaplats	0,15 l/s	25x3,2	25x3,5
Abocador	0,20 l/s	20x2,8	20x2,8

Nota :
Les dimensions són en milímetres.
Els diàmetres corresponen a canonades de PN16 per aigua freda i canonades Stabi de PN20 per aigua calenta.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA FREDA

- Es col·locarà una vàlvula de retenció sobre la canonada d'alimentació junt a la connexió amb la bateria de comptadors o després si es disposa d'un comptador general.

- Es col·locaran els elements com clau de registre, clau de pas, mòdul de comprovació de comptador, etc.... d'acord amb el CTE - DB - HS apartat 4.

- Les instal·lacions interiors es realitzaran d'acord amb les disposicions generals del CTE - DB - HS apartat 4, subministrament d'aigua.

- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es col·locaran claus de tall per agua freda.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS AIGUA CALENTA

-Les instal·lacions interiors amb producció d'aigua calenta sanitària tindran que complir el CTE - DB - HS apartat 4, subministrament d'aigua.

- Així mateix s'adaptaran al Reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) amb les corresponents instruccions tècniques complementàries i a les Ordenances Municipals corresponents.

- Les instal·lacions amb producció individual d'aigua calenta sanitària disposaran dels següents elements en la canonada d'alimentació al calentador o acumulador: clau de tancament, una vàlvula de retenció, un mòdul de comprovació de la vàlvula de retenció i una vàlvula de seguretat.

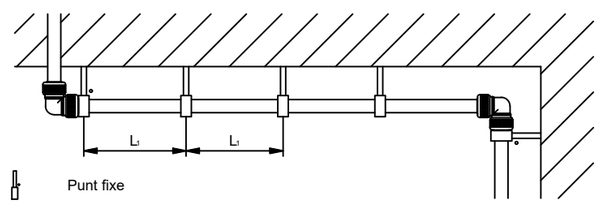
- Totes les canonades d'aigua calenta aniran aïllades amb coquilla elastomèrica de gruix segons especificació del RITE o amb canonada corrugada en els trams finals de connexió.

- La distribució interior es realitzarà passant les canonades grapades en el sostre o empotrades per la paret o per el interior del falç sostre quan això sigui possible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'Aigua vigent, es col·locaran claus de tall per a aigua calenta.

DISTANCIA ENTRE SUPORTS O ABRAÇADERES PER CANONADES DE POLIETILÈ RETICULAT (PE)

Diàmetre exterior de la canonada mm.	L_1 mm. Aigua freda Horizontal	Vertical
Ø ext. ≤ 16	600	780
16 < Ø ext. ≤ 20	700	910
20 < Ø ext. ≤ 25	800	1040
25 < Ø ext. ≤ 32	900	1170
32 < Ø ext. ≤ 40	1100	1430
40 < Ø ext. ≤ 50	1250	1625
50 < Ø ext. ≤ 63	1400	1820
63 < Ø ext. ≤ 75	1500	1950
75 < Ø ext. ≤ 90	1650	2145
90 < Ø ext. ≤ 110	1850	2405



Punt fixe

Abraçadera

L_1 Distància entre abraçaderes o entre abraçadera i punt fixe

UNE-ENV 12108

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA AERIA EXISTENT DE PEX-1
- CANONADA D'AIGUA AERIA A INSTAL·LAR DE PEX-1
- CLAUS DE PAS PER A INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
- PUNT D'AIGUA FREDA

S3e enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

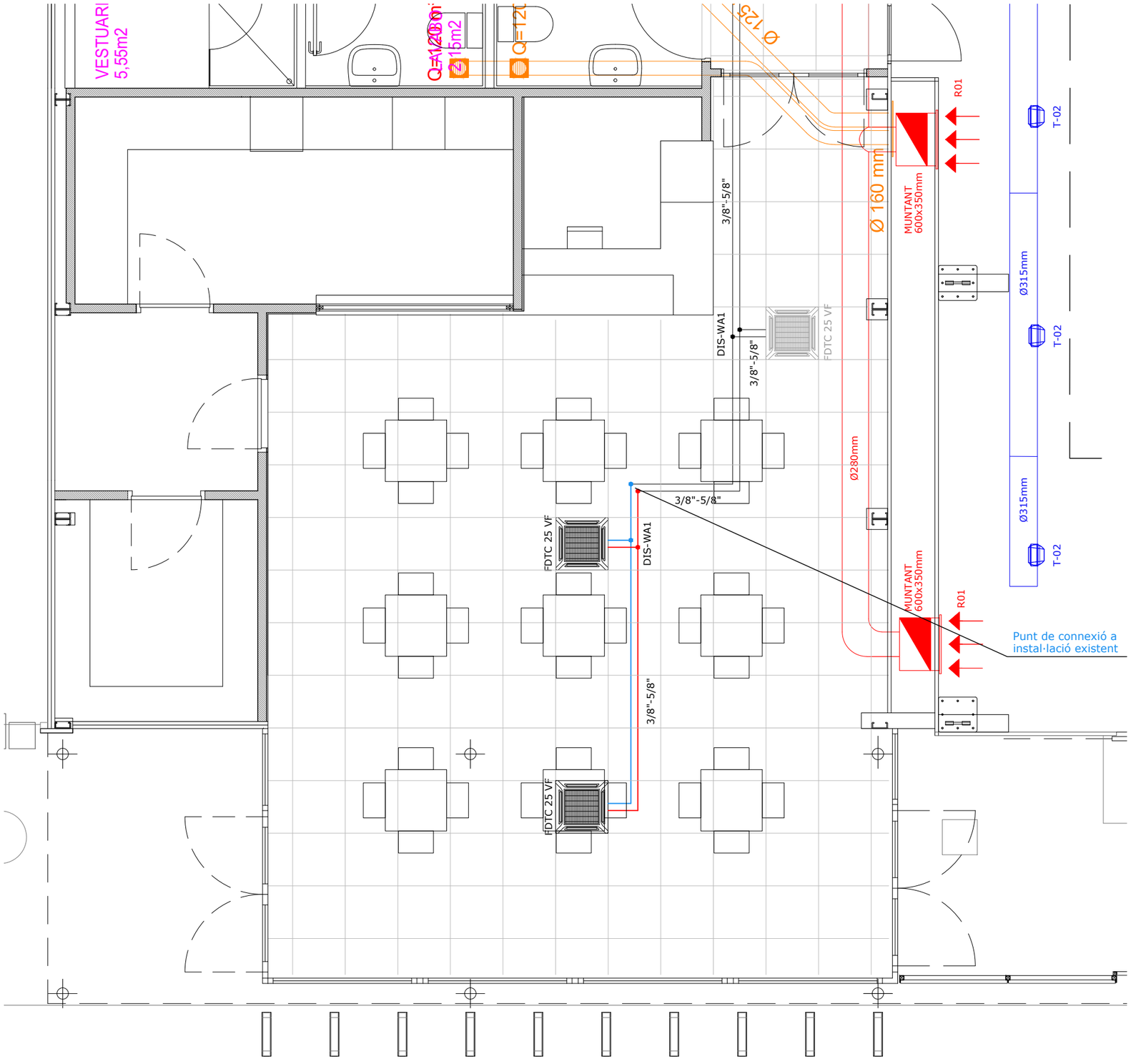
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

INSTAL.LACIONS LAMPISTERIA

0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

8.5

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UT. INTERIOR CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE EXISTENT
- UT. INTERIOR CLIMATITZACIÓ TIPUS CASSETTE EXISTENT A DESPLAÇAR
- CANONADES DE GAS DE REFRIGERACIÓ A INSTAL·LAR
- CANONADES DE GAS DE REFRIGERACIÓ EXISTENTS
- MUNTANT DE CANONADES DE GAS A UT. EXT.

S3e enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

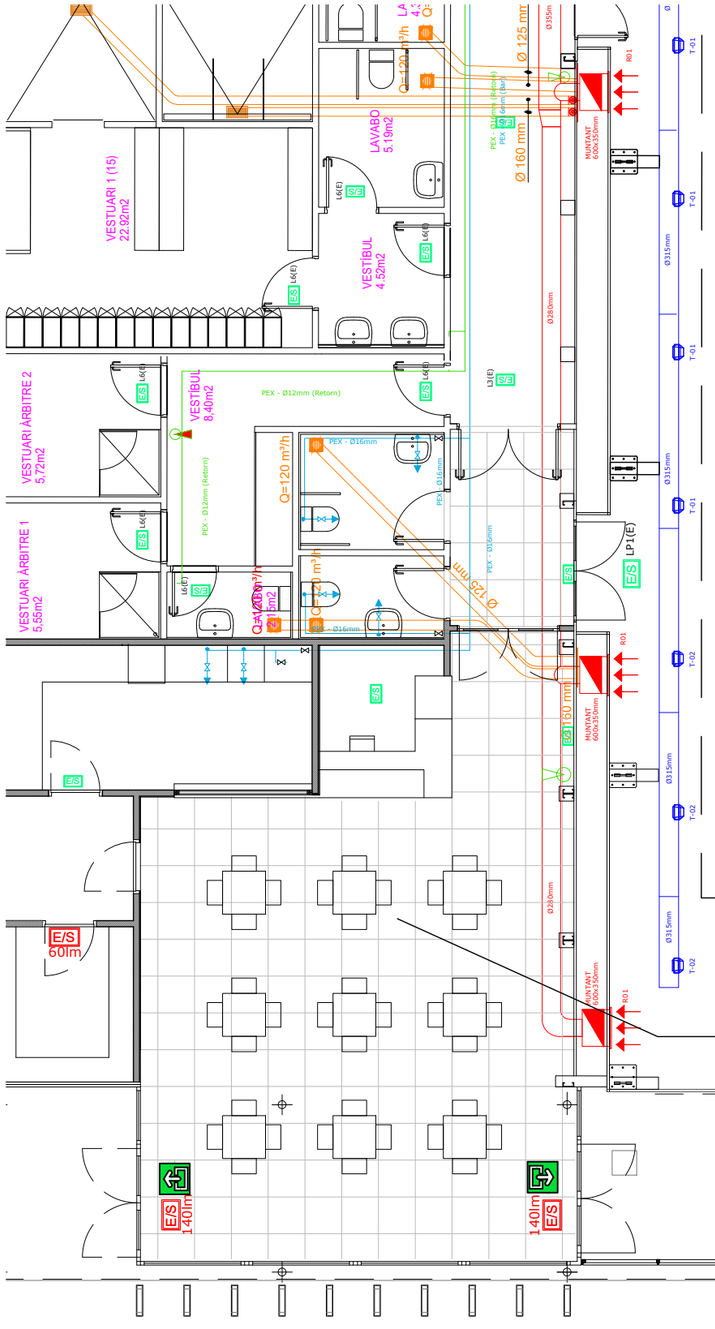
promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

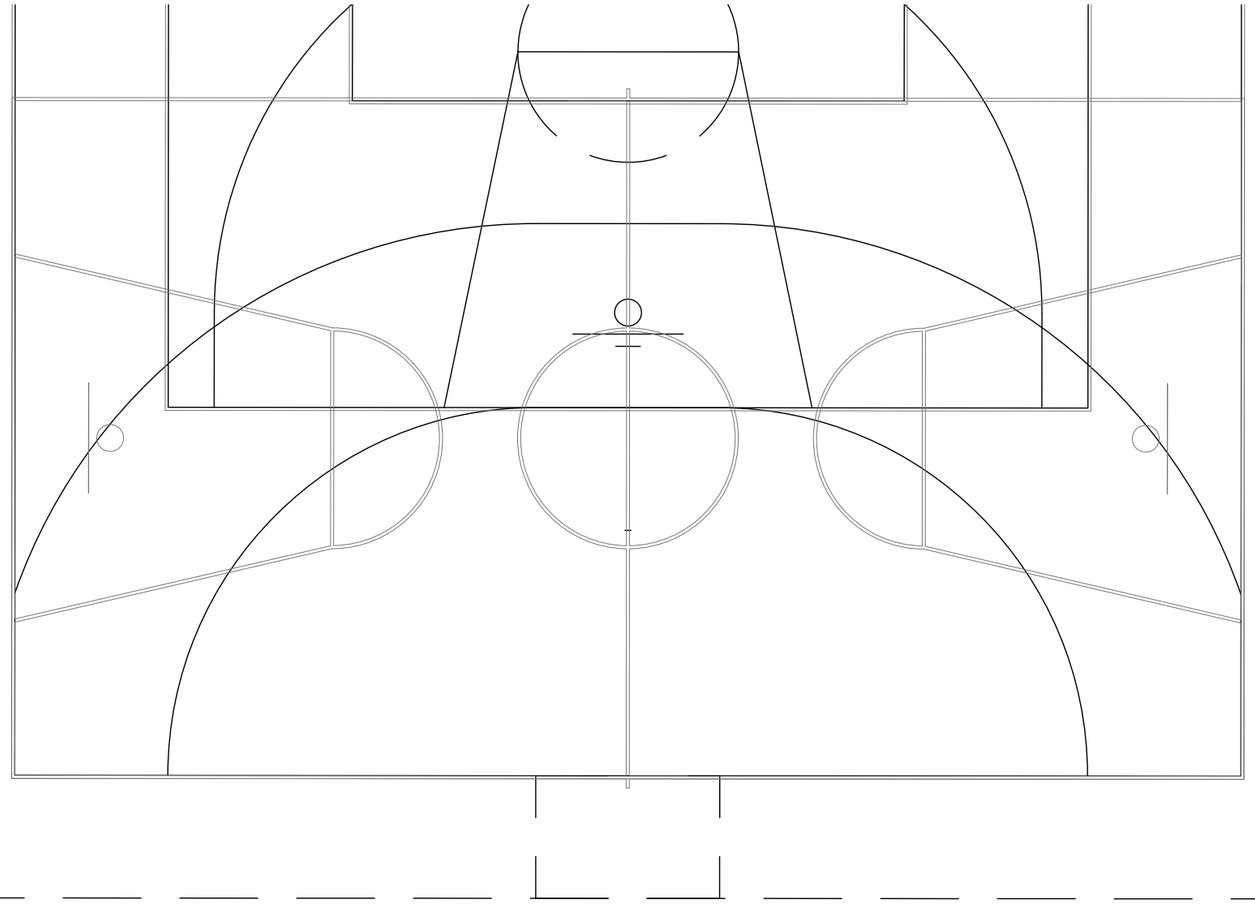
INSTAL.LACIONS CLIMATITZACIÓ

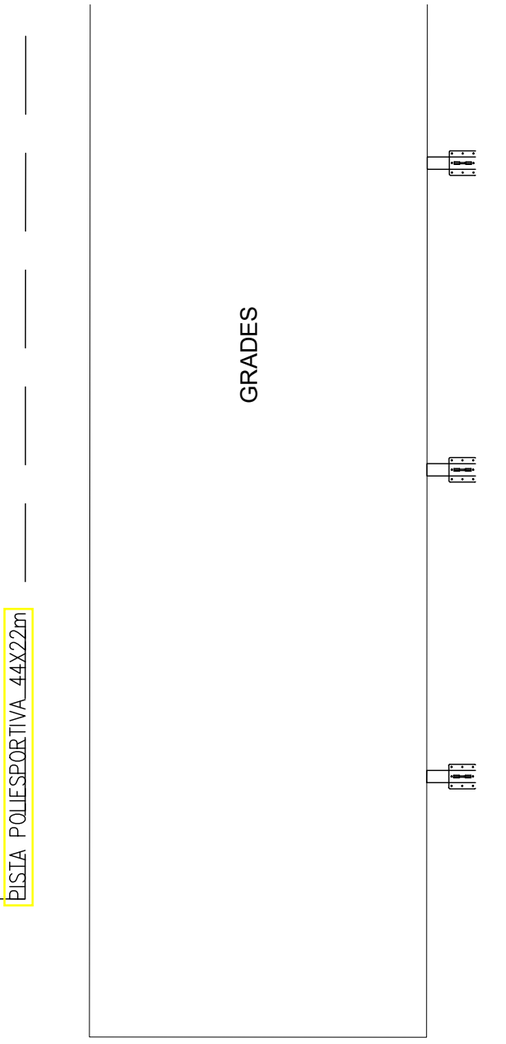
0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

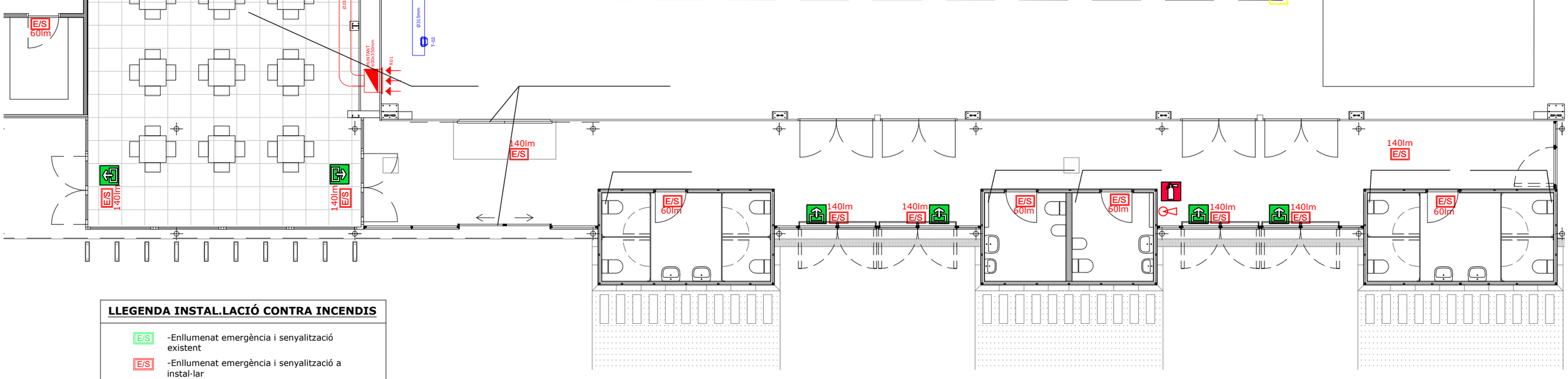
8.6

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas
arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es









LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRA INCENDIS

- E/S -Enllumenat emergència i senyalització existent
- E/S -Enllumenat emergència i senyalització a instal·lar
- -Extintor de 6kg de pols seca polivalent eficàcia 21A-113B. existent
- -Extintor de 6kg de pols seca polivalent eficàcia 21A-113B a instal·lar
- -Extintor de 5kg. de CO2.
- -Pictograma extintor
- -Pictograma sortida

S3e enginyeria · arquitectura
Carretera antiga d'Amer núm. 10-12, 2n D
17007 Girona - Tel.: 972 221 999

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'OBRA DE CONSTRUCCIÓ D'UNS SERVEIS ANNEXES i MAGATZEM A LA CARPA POLIVALENT

Carrer dels Castanyers 4, MONTORNÈS DEL VALLÈS — desembre 2016

promotor Ajuntament de Montornès del Vallès

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

0 1 2 4m E. 1/125 (DIN A3)

8.7

SP25 ARQUITECTURA
david oliva + elisenda planas arquitectes
carrer sant pere 25, 1r 08500 VIC
649859017 / 620277506
sp25arquitectura@gmail.com
www.facebook.com/sp25arquitectura
www.sp25.es