



Clau

RMG-22646

Títol abreujat

**RAM REACT PROJECTE BÀSIC I
D'EXECUCIÓ DE MILLORA DE
L'AÏLLAMENT DE COBERTES,
LA SUBSTITUCIÓ DE
FUSTERIES I COL.LOCACIÓ DE
PROTECCIONS SOLARS PER A
LA MILLORA ENERGÈTICA A
L'INSTITUT SANTA COLOMA DE
SANTA COLOMA DE FARNERS**

Data de redacció

GENER 2023

Tipus d'estudi

EXECUTIU

Ubicació

C/SALVADOR ESPRIU S/N

**17430 SANTA COLOMA DE
FARNERS (GIRONA)**

Documents

M, DG, PR

Autors/es

**MIQUEL MAS I CARDONA
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP**

Exemplar

1

Tom

I

**Unitat promotora:
Departament d'Educació**

Finançat per



**Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional**

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



**Next Generation
Catalunya**



**Generalitat
de Catalunya**

PROJECTE PREVI MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

ÍNDEX DE DOCUMENTS

- 0.- DADES GENERALS
 - 0.1.- Dades del Projecte
 - 0.2.- Fitxes
- 1.- MEMÒRIA
 - 1.1.- Descripció de l'Actuació
 - 1.2.- Memòria Constructiva
 - 1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul
 - 1.4.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
 - 1.5.- Pla d'obres
 - 1.6.- Pla de Control de Qualitat
 - 1.7.- Manual d'Ús i Manteniment
 - 1.8.- Certificació energètica en fase de projecte
- 2.- PLÀNOLS
- 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS
- 4.- PRESSUPOST
 - 4.1.- Amidaments
 - 4.2.- Quadre de Preus Nº 1
 - 4.3.- Quadre de Preus Nº 2
 - 4.4.- Justificació de preus
 - 4.5.- Pressupost
 - 4.6.- Resum del Pressupost
 - 4.7.- Últim Full

PROJECTE PREVI MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

0.1.-

DADES DEL PROJECTE

0.1.1.-

TÍTOL DEL PROJECTE

0.1.2.-

EMPLAÇAMENT

0.1.3.-

PROMOTOR

0.1.4.-

AUTOR DEL PROJECTE

0.1.5.-

QUADRE DE SUPERFÍCIES

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.1.1- TÍTOL DEL PROJECTE

RAM REACT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE MILLORA DE L'ÀILLAMENT DE COBERTES, LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I COL·LOCACIÓ DE PROTECCIONS SOLARS PER A LA MILLORA ENERGETICA A L'INSTITUT SANTA COLOMA DE SANTA COLOMA DE FARNERS.

CLAU RMG-22646

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

Institut Santa Coloma
C/ Salvador Espriu S/N
17430 Santa Coloma de Farners (Girona)



0.1.3.- PROMOTOR

Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

MIQUEL MAS ARQUITECTES, SLP
C/ Muralla, 17
08800 Vilanova i la Geltrú – (Barcelona)
Tel. 938143712

Miquel Mas i Cardona, arquitecte col. 23478-8 (COAC)

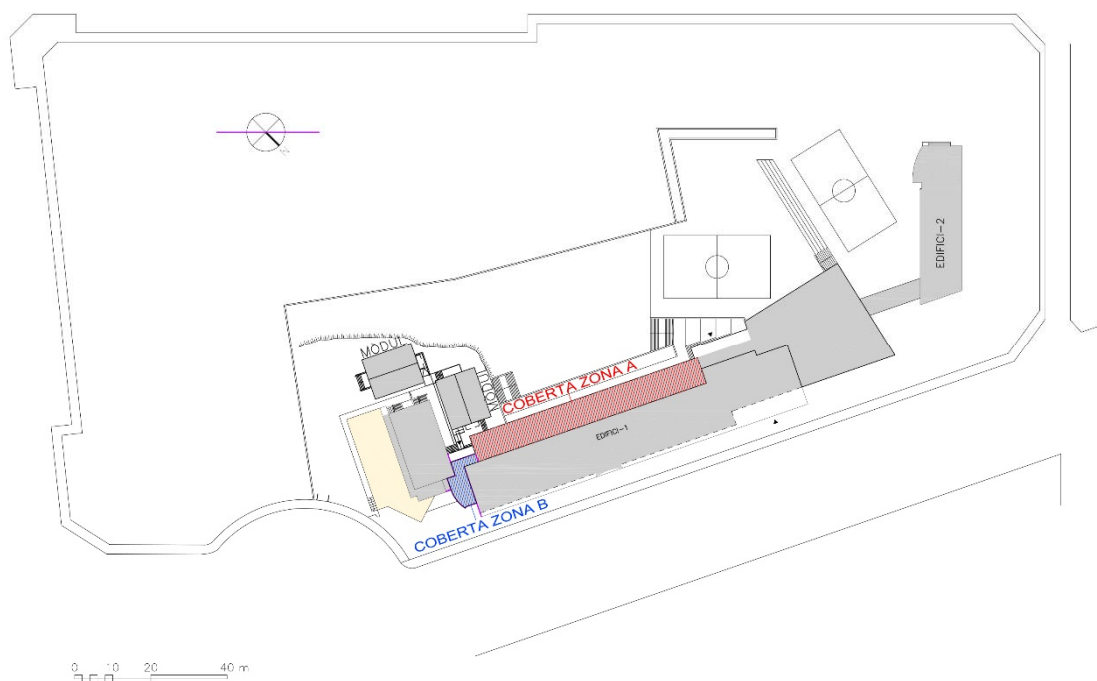
0.1.5.- QUADRE DE SUPERFÍCIES

El Projecte consisteix en la millora de l'aïllament de la coberta plana de l'edifici principal, substitució de les gàrgoles de la façana del pati de l'edifici principal i el canvi de fusteries per a la millora energètica de l'edifici.

Les **superfícies** afectades pels treballs d'adequació a la coberta són:

P. COBERTA	ZONA A	449,60 m2
P. COBERTA	ZONA B	77,59 m2

Total Sup. AFECTACIÓ COBERTA	527,19 m2
-------------------------------------	------------------



Les **superfícies** afectades a les façanes per una substitució de finestres i col·locació de proteccions solars son:

SUP. FINESTRA TIPUS: 6,15 m2

UNITATS FINESTRES AFECTADES FAÇANA SUD-OEST 32

Total Sup. AFECTADA FAÇANA SUD-OEST	196,80 m2
--	------------------



Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

PROJECTE PREVI MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

0.2.-

FITXES

- 0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES
- 0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE
- 0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
- 0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
- 0.2.5.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.1.- CONDICIONS URBANÍSTIQUES



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
 i Sostenibilitat**

**Informació Urbanística**

Coordenades UTM: 472444,45 - 4633864,7

Municipi 17180 Santa Coloma de
Farners

Classificació

Codi Ajuntament	SUC	Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC	Sòl urbà

Qualificació

Codi Ajuntament	SE	Equipaments
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Planejament territorial

Pla territorial parcial de les Comarques Gironines

Planejament general

Expedient	Tipus
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1993/915/G	Pla general d'ordenació urbana
1995/820/G	Modificació de pla general d'ordenació

Planejament derivat

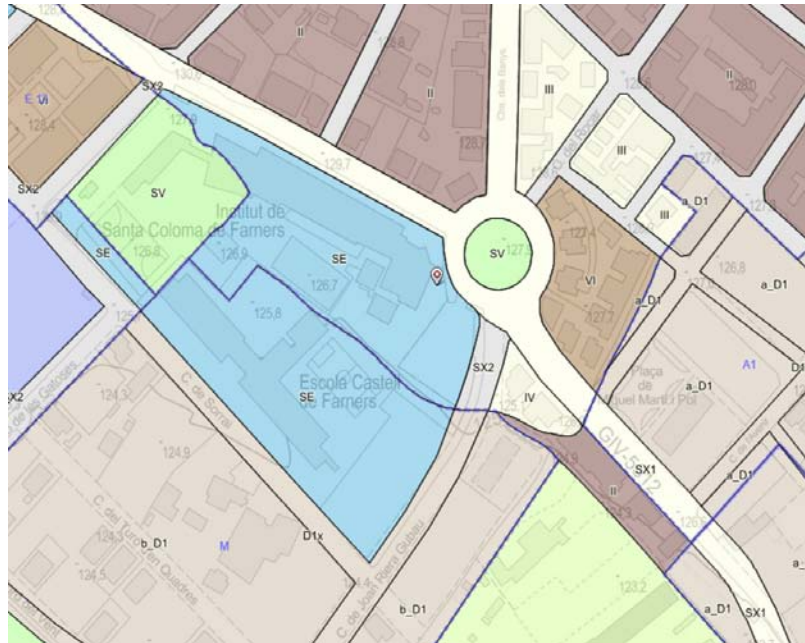
Expedient	Tipus
1996/277/G	Pla especial
1996/1033/G	Pla especial
1998/240/G	Pla especial

Cadastre

Referència Cadastral: 2441912DG7324S
 AV SALVADOR ESPRIU AV SALVADOR ESPRIU SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)

Qualificació del Sòl:

SE: Equipaments



La intervenció no afecta els paràmetres urbanístics de l'edifici, ja que no hi ha ampliació de volum, únicament s'intervé en la millora de l'aïllament de la coberta existent, la substitució d'algunes fusteries de la façana sud-oest i la col.locació de proteccions solars en la mateixa façana, per millorar l'eficiència energètica de l'edifici.

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 202

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El projecte ha estat redactat per l'arquitecte Miquel Mas i Cardona, d'acord amb l'encàrrec del Departament d'Educació i Infraestructures.cat amb clau RMG-22646, per a la redacció del projecte bàsic i executiu i l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres RAM REACT, als serveis Territorials a Girona (XIII): Institut Santa Coloma (Santa Coloma de Farners).

Centre Educatiu de les actuacions previstes i localitat	Actuacions previstes en l'agrupació
Institut Santa Coloma (Santa Coloma de Farners)	Millora de l'aïllament de coberta, substitució de les fusteries i col.locació de proteccions solars

La Unió ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte.

Per realitzar el projecte el Departament d'Educació ha facilitat a l'arquitecte uns plànols de l'estat actual de l'institut i aquest ha comprovat amb mesures "in situ" les zones afectades per la intervenció del projecte. També s'han facilitat manuals i requeriments del Departament i d'Infraestructures per a la correcta redacció del projecte.

FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL:



Façana a carrer de les aules de l'edifici 1



Façana al pati de les aules de l'edifici 1



Fotografia en detall d'una finestra tipus



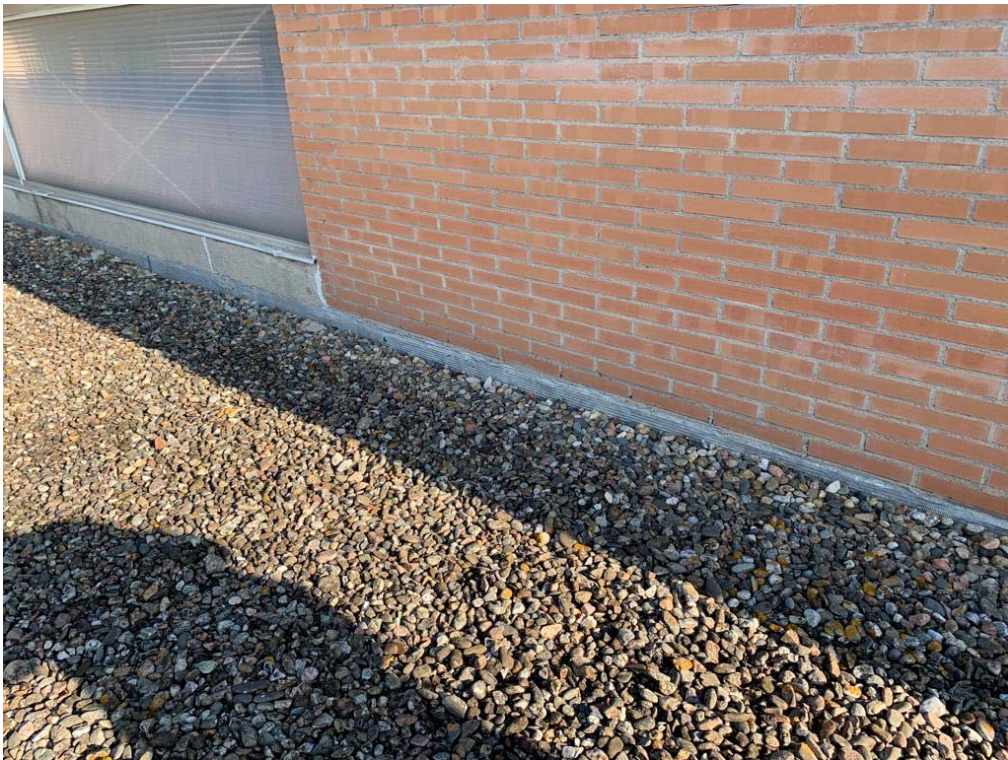
Fotografia des de l'interior d'una aula



Fotografia de la coberta zona A



Detall minvell coberta zona A



Detall trobada coberta plana amb parament vertical coberta zona A



Detall morrió coberta zona A



Fotografia de la coberta Zona B



Detall trobada coberta plana amb parament vertical coberta zona B

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

No és d'aplicació en aquesta intervenció

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

0.2.4.- FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE. Seguretat estructural

No és d'aplicació en aquesta intervenció

CTE DB SI. Seguretat en cas d'incendi

Les solucions proposades en la zona d'intervenció del projecte compleixen amb els paràmetres i procediments del CTE DB SI, aquests paràmetres estan descrits a la memòria constructiva.

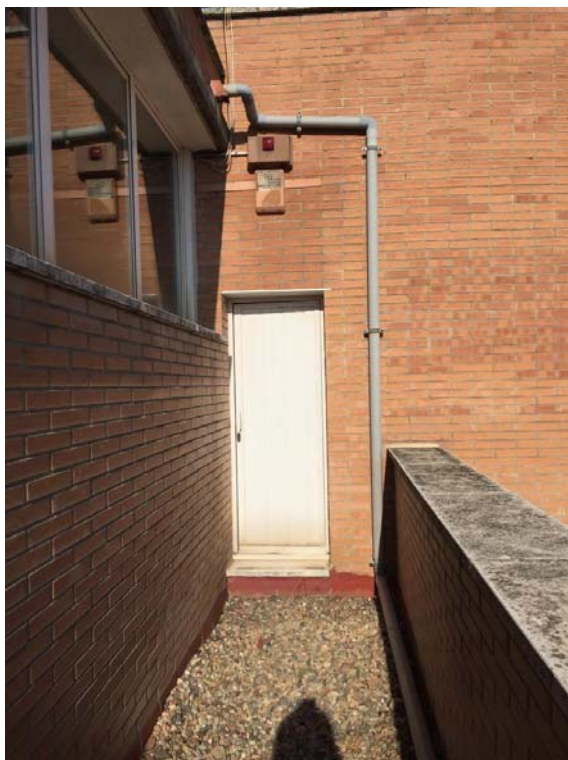
CTE DB SUA. Seguretat d'utilització i seguretat

SUA 1. Seguretat davant el risc de caigudes

Es realitzarà un element de protecció a totes les finestres de la intervenció a 1.20 m d'alçada des del paviment interior. Aquest element consisteix en un element fixe d'alumini integrat a la finestra.

Es realitzarà una escala de manteniment per accedir a la coberta, donant compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I).

Actualment l'accés a la coberta es realitza des d'una petita terrassa de P1 amb accés restringit i amb una escala de ma s'accedeix a la coberta situada a 3.40 m per sobre del paviment d'aquesta terrassa. Això comporta que hi hagi risc de caiguda.



Fotografia de la porta amb accés restringit a la terrassa de P1

El projecte proposa la ubicació d'una escala de manteniment que arrenca en aquesta terrassa i la realització d'un tram de barana fins arribar a la zona de cobertes que ja tenen un muret de protecció amb una alçada mínima de 90 cm.. (veure plànol DGor 0.01F4: detall escala manteniment)

SUA 2. Seguretat davant el risc d'impacte o d'atropament

A totes les zones de l'edifici que es troben dins de l'àmbit d'actuació es contemplen els elements fixos i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls – els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi es d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments.

SUA 3. Seguretat davant el risc d'immobilització

No és d'aplicació en aquesta intervenció

SUA 4. Seguretat davant el risc causat per enllumenat inadequat

No és d'aplicació en aquesta intervenció

SUA 5. Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació

No li és d'aplicació

SUA 6. Seguretat davant el risc d'ofegament

No li és d'aplicació

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

No li és d'aplicació.

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

No li és d'aplicació.

SUA 9. Accessibilitat

No li és d'aplicació.

CTE DB HE. Estalvi d'energia

El projecte contempla la millora de l'envolupant tèrmica en la zona d'actuació de la coberta i en la substitució de fusteries de la façana sud-oest, així com la col·locació de proteccions solars. Es realitza una certificació energètica de l'estat previ de l'edifici i de l'estat després de les actuacions en coberta i fusteria, per comprovar la millora de la intervenció en eficiència energètica i demanda d'energia i es fa la comparativa per separat en elements de cobertes i façanes.

El projecte contempla la renovació de menys del 25% de l'envolupant de l'edifici, per la qual cosa queda exclòs del compliment del valor límit del coeficient global de transmissió de calor (K) i del valor límit del paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$).

Els elements afectats per la intervenció de la coberta i fusteria exterior sí compliran amb els nivells de transmissió tèrmica límit (U) que marca el CTE DB HE1. Segons aquesta normativa, la ubicació de l'edifici correspon a una zona climàtica D2.

Les solucions constructives estan detallades a la memòria constructiva i a la documentació gràfica.

La coberta de la zona d'actuació tindrà una transmissió tèrmica de **0,28 W/m²K**, essent la de les fusteries de **1,74 W/m²K**, corresponent a la zona climàtica D2, tal i com s'indica a la taula següent:

3.1.1 Transmissió de la envoltant tèrmica

- 1 La transmissió tèrmica (U) de cada elemento perteneciente a la envoltant tèrmica no superarà el valor límit (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmissió tèrmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climàtica de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envoltant tèrmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

La permeabilitat a l'aire dels forats de la envoltant tècnica de la zona d'actuació serà **≤ 9** , segons la taula següent:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envoltant tèrmica, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climàtica de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤ 27 m³/h·m²) y clase 3 (≤ 9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.

La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

CTE DB HR. Protecció davant el soroll

El projecte millora les prestacions de protecció davant del soroll en les zones d'actuació, en tractar-se d'una intervenció puntual s'acull al principi de no-empitjorament i de proporcionalitat. Les característiques de l'aïllament acústic de les noves fusteries queden descrites a la memòria constructiva i a la documentació gràfica.

CTE DB HS. Salubritat

HS1. Protecció davant la humitat

Es col·locarà una nova capa d'impermeabilització de la coberta de la zona d'actuació, aquesta estarà composta per una làmina de butil que complirà els requisits del CTE HS1 2.4.3.3.1 Impermeabilització amb materials bituminosos.

En els encontres amb el parament vertical, la làmina impermeabilitzant es prolongarà un mínim de 20 cm en alçada per sobre de la protecció de la coberta, segons l'esquema següent:

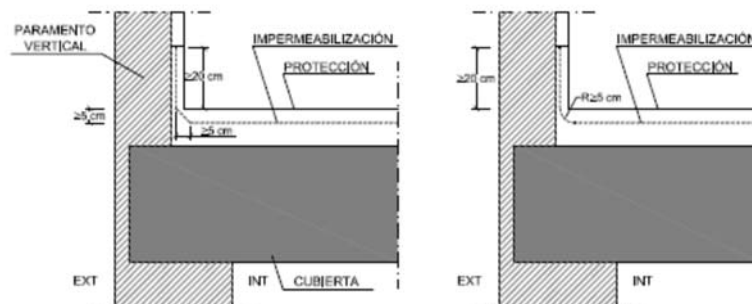


Figura 2.13 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical

Es col·locaran sobreexidors a la zona d'actuació, de manera que compleixin els requisits del CTE HS1 2.4.4.1.5, segons l'esquema següent:

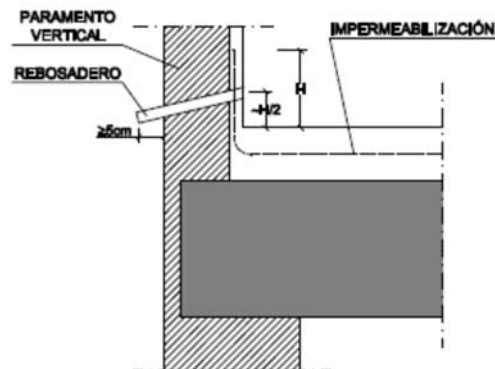


Figura 2.15 Rebosadero

HS2. Recollida i evacuació de residus

No li és d'aplicació

HS3. Qualitat de l'aire interior

El projecte millora en la zona d'actuació les exigències del CTE HS·, on s'especifica que la superfície total practicable de finestres i portes ha de ser 1/20 de la superfície útil dels locals. Segons criteris del departament, aquesta superfície ha de ser 1/8 de la superfície útil. Actualment

Les aules de la zona d'actuació tenen una superfície útil de ventilació de 3.52 m² (1.76 m² per finestra), el que suposa un 1/16 de la superfície útil de l'aula, el projecte millora aquesta superfície de ventilació a **5,82 m²** de ventilació per aula (2.91 m² per finestra), el que suposa un 1/10 de la superfície útil de l'aula, millorant sensiblement la superfície de ventilació actual.

HS4. Subministrament d'aigua

No li és d'aplicació

HS5. Evacuació d'aigües

El projecte contempla la millora de la connexió de les buneres existents amb els baixants vistos de la façana del pati de l'edifici principal. Aquestes es substitueixen per unes gàrgoles metàl·liques, segons detall constructiu de la documentació gràfica

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

0.2.5.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

El projecte garanteix el compliment del RD 105/2008, Regulador de la producció y gestión de residus de construcció y demolición, d'àmbit estatal i els decrets de la Generalitat: Decret 89/2010, pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya i es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

S'aporta fitxa justificativa de la gestió dels residus per a projectes de rehabilitació i reforma en el marc dels ajuts Next Generation (compliment del RD 105/2008, RD 210/2018, D89/2010 i Reglament (UE) 2021/241)



- Registre general de gestors
- Instal·lacions gestió runes**
- Instal·lacions gestió residus municipals
- Agents
- Negociants
- Consultar NIMA
- Alta agent fora Catalunya
- Alta negociant fora Catalunya
- Valoritzadors de terres (VMNE)

Inici

Productors

Transportistes

Gestors

Laboratoris

Residus

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL·LACIÓ

Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE BRUNYOLA			
Estat En servei	Codi Gestor E-1274.11	Tipus de residu gestionat ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	Adreça física POL. IND. 5 PARATGE L'ALSINA, PARC. 23 17441 BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Telèfon 972460464	Fax	Email	Web

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular GERMANS CAÑET XIRGU, SL	
Adreça C/ VEINAT DE LLEBRERS, 4-5 17244 CASSÀ DE LA SELVA	Telèfon 972460464

LOCALITZACIÓ

Veure localització 	Coordenades UTM X 475483	Coordenades UTM y 4638196
---	------------------------------------	-------------------------------------

Avis legal
Ajuda
Contacte
© Generalitat de Catalunya


Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural


Agència de
Residus de
Catalunya

- REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- Decisió 2014/955/UE de la Comisió. Codificació residus LER.

- DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis
- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	OBRES RAM A L'INSTITUT SANTA COLOMA		
Situació:	C/SALVADOR ESRIU S/N		
Municipi :	SANTA COLOMA DE FARNERS	Comarca :	LA SELVA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma			
	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m ³)
formigó	170101	0,000	0,000
obra de fàbrica	170102	0,300	0,200
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000	0,000
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,048	0,179
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	1,220	0,488
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000	0,000
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc		1,568 tones	0,867 m ³

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma					
	Codis LER	pes/m ² (tones/m ²)	pes (tones)	volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,0500	18,6540	0,0896	13,7964
formigó	170101	0,0320	7,9199	0,0261	5,6580
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,9568	0,0407	8,8399
petris	170107	0,0020	1,7072	0,0118	2,5629
guixos	170802	0,0039	0,8529	0,0097	2,1112
altres	170904	0,0010	0,2172	0,0013	0,2824
embalatges		0,0380	0,9268	0,0285	6,1966
fustes	170201	0,0285	0,2622	0,0045	0,9774
plàstics	170203	0,0061	0,3432	0,0104	2,2480
paper i cartró	170904	0,0030	0,1803	0,0119	2,5803
metalls	170407	0,0004	0,1412	0,0018	0,3910
totals de construcció			19,581 tones		19,993 m ³

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
formigó	170101	7,920	5,658
obra de fàbrica	170102	8,257	9,040
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	1,707	2,563
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,048	0,179
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,141	0,391
fustes	170201	0,262	0,977
vidre	170202	1,220	0,488
plàstics	170203	0,343	2,248
guixos	170802	0,853	2,111
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000	0,000
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
paper i cartró	170904	0,180	2,580
GRAVES COBERTA		34,370	27,500
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc i rehabilitació		55,302 tones	53,736 m³

Resum d'aparells, equips i components

	Codis LER	unitats retirades
calderes i escalfadors a gas	160214	0
calderes i escalfadors elèctrics	160214	0
acumuladors d'aigua	160214	0
unitats ext. condicionament d'aire	160214	0
unitats int. condicionament d'aire (splits)	160214	0
radiadors elèctrics	160214	0
radiadors d'acer	170405	0
radiadors de fosa de ferro	170405	0
radiadors d'alumini	170402	0
sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...)	170103	0
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103	0
sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...)	170203	0
aixetes i griferia metall	170407	0
altres	codi	0
altres	codi	0
totals d'aparells, equips i components		0 unitats

Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

Materials de construcció que contenen amiant	-	material	-
Residus que contenen hidrocarburs	-	material	-
Residus que contenen PCB	-	material	-
Terres contaminades	-	material	-

Terres i materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codis LER	pes (tones)	volum (m³)
grava i sorra compacta	170504	0,00	0,00
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	0,00	0,00
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 tones	0,00 m³

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 es pugui acreditar.**

Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.

Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

No es considera residu, reutilització:	a la mateixa obra.	a una altra obra.	És considera residu, transport:	al dipòsit controlat.
	si	-		

GESTIÓ (a l'obra)

Terres (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

excavació i moviment de terres	volum aparent m³ (+20%)	reutilització (m³)		terres a dipòsit / gestor	
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)	pes (tones)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
total	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

total de residus de construcció i enderroc **55,302 tones** **el 70% són** **38,711 t** **a tractar**

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	7,920	si	7,92
obra de fàbrica	170102	8,257	-	
teules i materials ceràmics	170103	0,000	-	
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejats de formigó, morter i ceràmica	170107	1,707	si	1,71
acer	170405	0,000	-	
alumini	170402	0,048	si	0,05
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,141	-	
fusta	170201	0,262	-	
envidraments	170201	1,220	si	1,22
asfalts i betums	170302	0,000	-	
plaques de cartró guix	170802	0,853	si	0,85
plàstics	170203	0,343	si	0,34
paper i cartró	170904	0,180	si	0,18
altres elements reutilitzables:		27,500	si	27,50

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **39,77 t**, el **71,9 %**
dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en materia de residus

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte.
es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

	RD residus 210/2018	NextGeneration EU	projecte*
formigó (formigó armat, morters)	no	si	si
ceràmics (maons,teules...)	no	-	no
metalls (acer , alumini,...)	no	-	no
fustes	no	-	no
plàstics	no	si	si
vidre	si	si	si
paper i cartró	no	si	si
pedra	-	-	no
petris barrejats (sense guix)	-	si	si
guixos (plaques de cartró guix i altres)	-	si	si
amiant i perillous (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

GESTIÓ (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a:

Un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i nom, adreça i codi de gestor del residu (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	DIÒSIT CONTROLAT	POL INDUSTRIAL 5 PARATGE L'ALSINA	E-1274,11
	DE BRUNYOLA	PARC 23, 17441 BRUNYOLA I SANT MARTÍ	
		SAPRESA	

PRESSUPOST (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

críteris adoptats a l'apartat de gestió :	Costos*
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre 12-16 € tona 12,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre 15-25 € tona (mínim 100 €) 15,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre 5-9 € tona 5,00
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre 8-17 € tona 8,00
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: num. transports a 200 € transport 0
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre 5-15 € tona 5,00
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre 70-90 € tona 70,00

* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

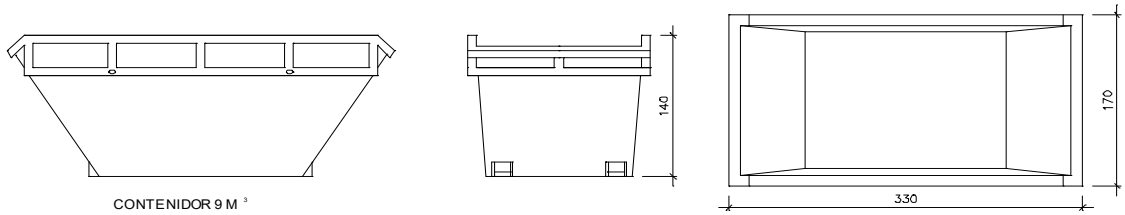
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió **de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

Residu	pes tones	classificació 12,00 € t	transport 15,00 € t	gestor /valoritzador / abocador 5,00 € t 70,00 € t	
Excavació					
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	tones			5,00 € t	8,00 € t
Formigó	7,92	95,04	118,80	39,60	-
Maons i ceràmics	8,26	-	123,85	-	66,05
Petris barrejats	1,71	20,49	25,61	-	13,66
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,19	-	2,84	-	1,51
Fusta	0,26	-	3,93	-	2,10
Vidres	1,22	14,64	100,00	6,10	-
Plàstics	0,34	4,12	5,15	1,72	-
Paper i cartró	0,18	2,16	2,70	0,90	-
Barrejes bituminoses i asfalts	0,00				
Guixos i no especials	0,85	10,24	12,79	4,26	-
Altres	34,37	412,44	515,55	-	274,96
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	55,30	559,12	395,67	52,58	358,28

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0
Compactadores	0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0
Sacs tèxtils de 1 m ³	0
altres	0
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	1.365,66 €
El pes dels residus és de :	28,16 tones
El pressupost de la gestió de residus és:	1.590,58 euros

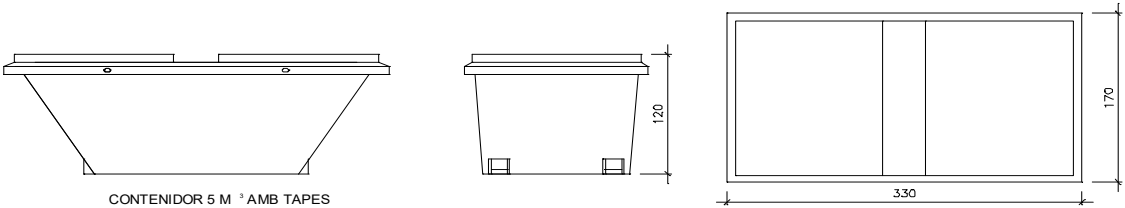
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



CONTENIDOR 9 M³

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

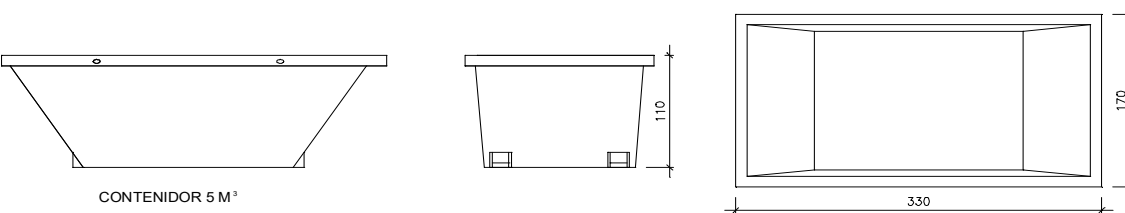
unitats **1**



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

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

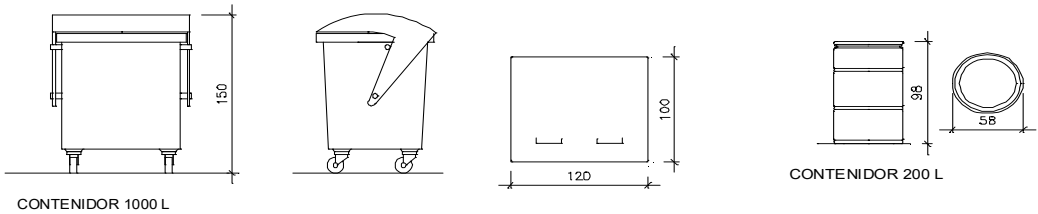
unitats **-**



CONTENIDOR 5 M³

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

unitats **-**



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L. paper i cartró, plàstics

unitats **3**

Bidó 200 L. Residus especials

unitats **-**

El RD.105/2008, de gestió de residus, 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 estan a:

- I' Estudi de Seguretat i Salut -
- I' Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus -

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres elements i instal·lacions com :

- Casetes d'emmagatzematge -
- Compactadores -
- Matxucadora de petris -
- Altres contenidors (per a líquids, beurades de formigó, etc.) -
- Sacs tèxtils de 1 m³ -
- altres -

PLEC DE CONDICIONS

- 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 variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes 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.

DIPÒSIT segons R.D. 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Previsió de l'Estudi	
Total construcció i enderroc (tones)	21,15 tones
Total excavació a dipòsit (tones)	0,00 tones

Càlcul del dipòsit

Residus de construcció i enderroc **	21,15 tones	11 euros/tona	232,65 euros
Residus d'excavació */ **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
		pes total dels residus	21,2 tones
		Total dipòsit ***	232,65 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzen en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.1.-	DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ
1.2.-	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
1.3.-	ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL
1.4.-	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
1.5.-	PLA D'OBRES
1.6.-	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
1.7.-	MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
1.8.-	CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA FASE PROJECTE

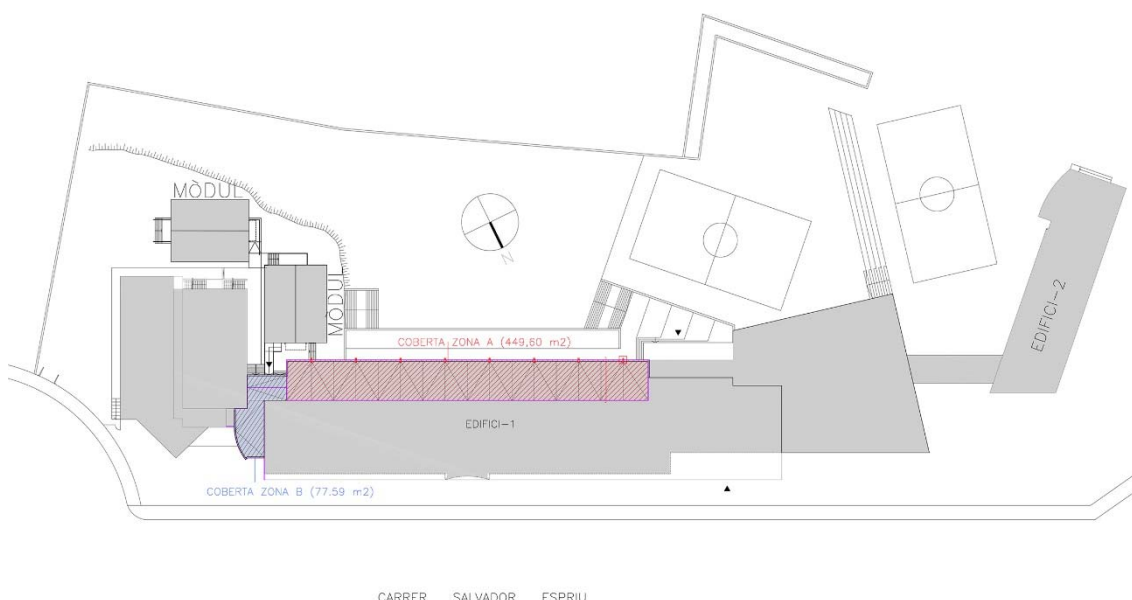
1.MEMÒRIA:

1.1.- DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

El Projecte consisteix en la intervenció parcial en cobertes per a millora de l'aïllament tèrmic i en la substitució de fusteries per a millora de l'eficiència energètica de les envoltants, així com la col·locació de proteccions solars en la façana sud-oest de l'edifici principal. Es proposa l'estudi detallat de les noves finestres per a que en posteriors intervencions es pugui utilitzar la mateixa solució i donar una imatge de conjunt a l'edifici.

Centre Educatiu de les actuacions previstes i localitat	Actuacions previstes en l'agrupació
Institut Santa Coloma (Santa Coloma de Farners)	Millora de l'aïllament de coberta, substitució de les fusteries i col·locació de proteccions solars

Actuacions en cobertes:



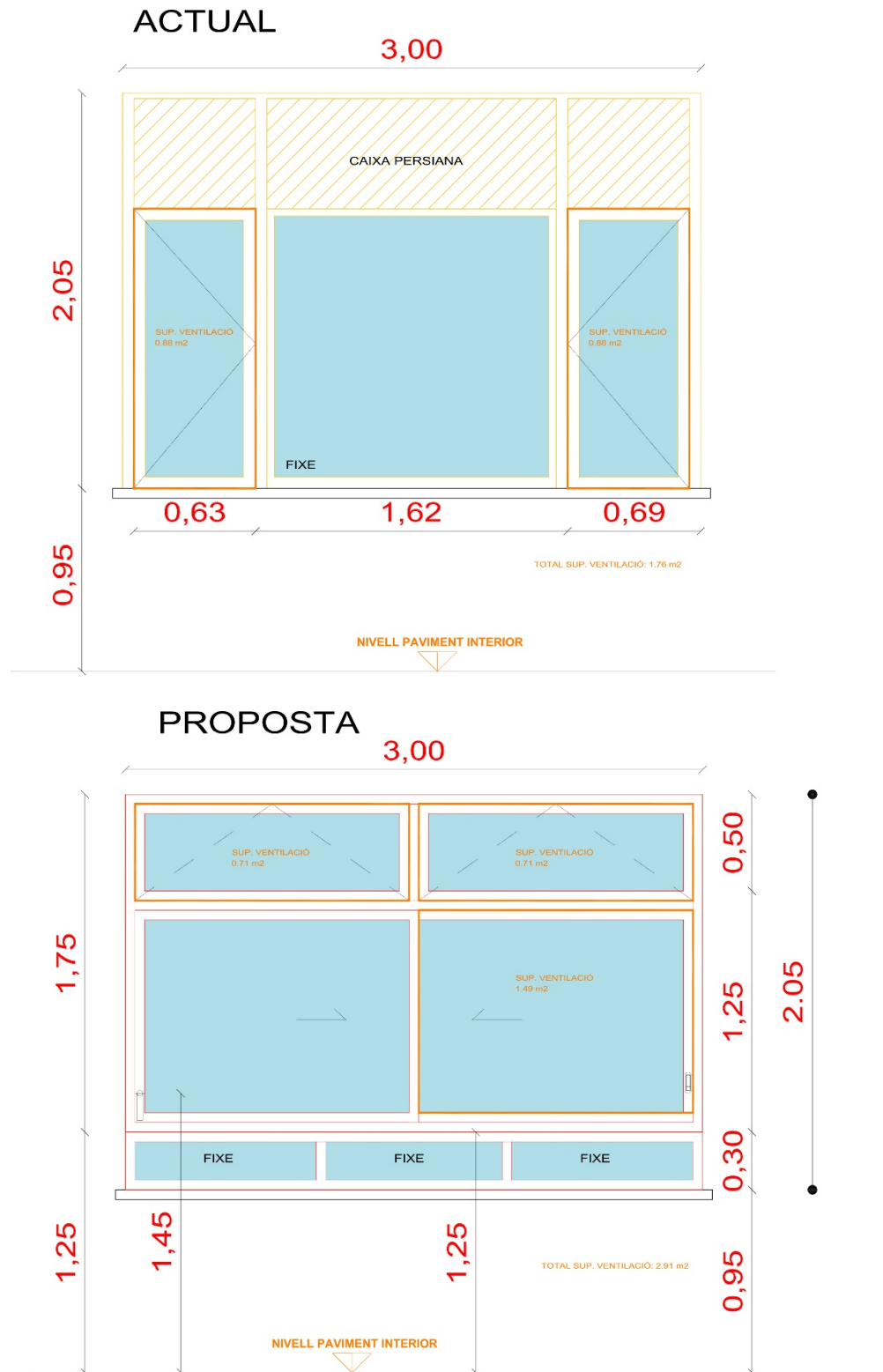
En la coberta de la zona A i zona B es col·locarà un nou aïllament (poliestiré extruït de 8 cm d'e) per millorar el seu comportament energètic i una nova capa d'impermeabilització (doble tela asfàltica), per resoldre els problemes actuals d'humitat. Es substituiran les buneres que connecten amb els baixants vistos de la façana sud-oest per unes gàrgoles metàl·liques que connectaran als baixants actuals, tal i com es detalla als següents apartats de la memòria constructiva i la documentació gràfica. Es tindrà en compte la normativa del CTE DB HS1 per a les solucions proposades.

Actuacions en façanes:

Es substituiran les finestres actuals per unes de noves que compliran amb els requisits del DB CT HE i els requeriments del departament d'Educació, millorant l'eficiència energètica de l'edifici.

La zona a actuar en façana serà la façana de les aules que donen al pati (orientació sud oest), es col·locaran també unes proteccions solars de lames d'alumini horitzontals. El model de les lames està definit als següents apartats de la memòria constructiva i a la DG

L'esquema de la finestra actual i la finestra proposada és el següent:



Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

1.2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.2.0.- TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

Els treballs a realitzar impliquen fer de forma puntual alguns enderrocs en la zona d'afectació de cobertes i la retirada de les fusteries de la façana sud-oest, segons s'indica als plànols annexes d'enderroc—obra nova. No es contempla fer cap tipus d'intervenció d'enderroc d'estructura.

Tanmateix s'hauran de desgrapar les instal·lacions que passen pels murets de coberta afectats i tornar a reposar-les posteriorment. Les graves de les cobertes seran retirades per poder fer els treballs de millora i després es tornaran a col·locar, aquesta operació de reciclatge queda reflectida a la fitxa de residus.

1.2.3.- SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

ACTUACIONS EN COBERTES:

L'actuació en coberta consisteix en la millora de l'aïllament d'una part de la coberta plana de l'edifici principal, s'aprofitarà també per col·locar una escala de manteniment que facilitarà les futures tasques de reparació que hi puguin haver i s'impermeabilitzarà tota la zona d'actuació per resoldre els problemes d'humitats actuals i es milloraran les buneres actuals amb la col·locació d'unes gàrgoles.

El procés constructiu que es realitzarà serà el següent:

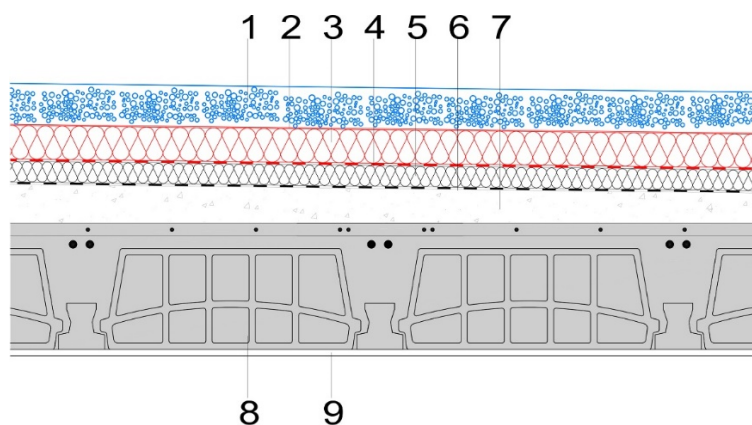
- 1- Retirada de les graves existents, emmagatzemant-les per a la posterior reposició
- 2- Neteja de la base
- 3- Reparació de les esquerdes existents als murets de coberta i reparació de la capa de morter en aquelles zones on estigui malmès.
- 4- Desgrapat i desmuntatge de les instal·lacions situades a la zona d'actuació, per a la seva posterior reposició
- 5- Col·locació de capa de morter de protecció 3 cm sobre la base netejada, acabat remolinat
- 6- Realització de forats en muret existent i retirada de buneres existents
- 7- Col·locació de les noves gàrgoles i connexió amb els baixants existents
- 8- Col·locació de làmina impermeabilitzant asfàltica (sistema bicapa)
- 9- Col·locació de capa separadora Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m², col·locat sense adherir.
- 10- Col·locació de Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir.
- 11- Recol·locació de graves retirades anteriorment.

Aquest procediment es realitzarà en diferents tongades, amb la finalitat d'anar retirant les graves i anar reposant-les en la mateixa coberta, sense necessitat de col·locar-les en lloc diferent, que faria més complexa la realització amb un increment de pressupost innecessari. Les tongades serien les que es detallen en els plànols de la DG:

La solució constructiva de la coberta és la següent:

ZONA A I B	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera (Edifici dependències i edifici cotxeres)	
	plana transitable per a x	
Pendent	%	2%
Sistema d'impermeabilització	Membranes impermeabilitzants	Tela asfàltica. Sistema bicapa
Comportament higròtermic	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
Ventilació		
Protecció (revestiment exterior)	grava	Palet de riera reciclat de la mateixa obra
Altres	Ràfecs, altres	Noves gàrgoles metàl·liques

La composició de les capes serà la següent:



	Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
1	Graves	10 cm	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra)
2	Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
3	Aïllament tèrmic	8 cm	Poliestiré extruït (EPS), resistència a la compressió >300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossa, col·locat sense adherir
4	Làmina impermeabilitzant	2 mm	Membrana per a impermeabilització de cobertes de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
5	Allament tèrmic	4 cm	Roof mate o similar

6	Làmina impermeabilitzant	-	Làmina existent
7	Formació de pendents	10-15 cm	Formació de pendents amb formigó cel·lular
8	Forjat unidireccional	30 cm	Forjat unidireccional amb bigueta de formigó i revoltó ceràmic
9	Enguixat	1,5	

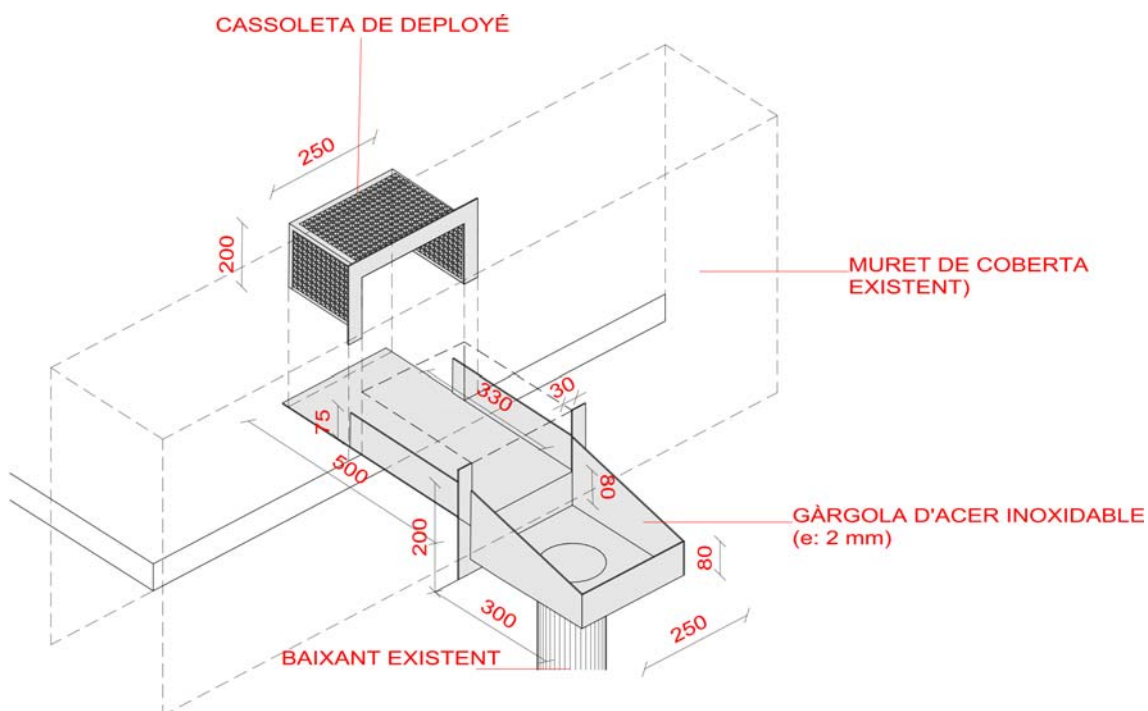
Negre: capes existents
 Vermell: capes noves
 Blau: reciclat de la mateixa obra

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica 0,28 (w/m²K)
 Protecció contra el soroll 694 (kg/m²) i R_{Atr} (59 dBA) de la solució

Els detalls dels punts singulars (trobada amb parament vertical, buneres...) de coberta queden definits als detalls constructius de la DG. En els encontres amb el parament vertical es col·locarà un perfil

Les noves gàrgoles seran 8 unitats, tindran la doble funció de gàrgola connectada a baixant exterior i sobreexidor i el seu disseny serà el següent:



Entremig de es gàrgoles es col·locaran sobreexidors

ACTUACIONS EN FAÇANES:

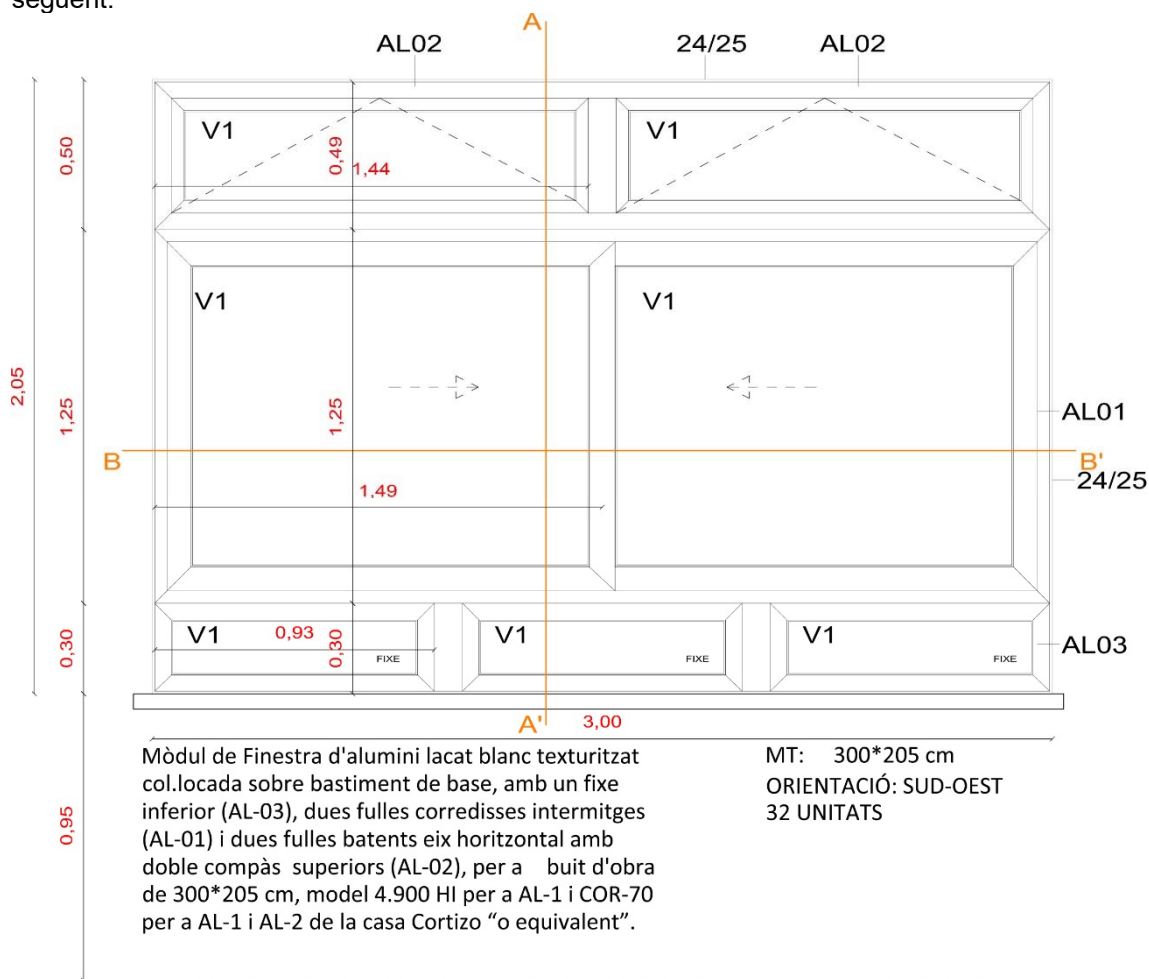
L'actuació en façana consisteix en la substitució de 32 finestres de la façana sud-oest de l'edifici principal i la col·locació de proteccions solars.

El procés constructiu que es realitzarà serà el següent:

- 1- Retirada de les fusteries existents (inclòs caixa de persiana)
- 2- Col·locació de nou pre-marc
- 3- Col·locació de noves finestres
- 4- Col·locació bastidor per a rebre les proteccions solars
- 5- Col·locació de noves proteccions solars (lamel·les mòbils d'alumini de 25 cm model UPO-250 DE LA CASA Umbelco o "equivalent". Col·locades en posició horitzontal

Els detalls constructius es troben a la DG.

Les noves finestres estaran compostes per un fixe inferior fins a 1.25 m, una corredissa composta per dues fulles en la part central i dues finestres abatibles a la part superior, segons l'esquema següent:



MT: 300*205 cm
ORIENTACIÓ: SUD-OEST
32 UNITATS

V1: vidre 3+3/16GAS/4+4
U: 1,00 W/m2k

U DEL CONJUNT: 1.74 W/m2K

AL01: PERFIL 4.900 corredera HI (CORREDISSA)
U: 2.7 W/m2k

AL02: PERFIL COR 70 (PRACTICABLE EIX HORITZ, DOBLE COMPÀS)
U: 1.90 W/m2k

AL03: PERFIL COR 70 (FIXE)
U: 1.90 W/m2k

La fulla interior de la corredissa tindrà una maneta a una alçada de 1.45 m i la fulla que corre per l'exterior tindrà un ungler. Les dues abatibles superiors tindran un mecanisme de palanca manual amb colze redirigit.

AL01 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		MÒDUL FINESTRES AULES (FAÇANA SUD-OEST EDIFICI PRINCIPAL)
Tipus de obertura		Mòdul compost finestra central de dues fulles corredisses, tarja superior de dos fulles abatibles i tarja inferior fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	300 x 205 cm
	Material i color	Alumini lacat color blanc texturitzat
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4 (tarja superior i inferior) clase 3 (finestra corredissa)
	Classificació de la resistència al vent	classe C5 (tarja superior i inferior) Classe 5C (finestra corredissa)
	Estanqueitat a l'aigua	Classe A7
	Trencament de pont tèrmic	Si
	Model	Tarja superior i inferior: perfil COR70 de la casa CORTIZO o "equivalent" Finestra central: perfil 4.900 HI de la casa CORTIZO o "equivalent"
Envidrament	Composició	Vidre laminat i de càmera amb gas argó
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 3+3/16GAS/4+4 Baix emissiu
Protecció solar		Lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-250, composta de lamel·les horitzontals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 254 mm d'ample, 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual.
Demanda energètica		1.74 w/m2K
Protecció contra el soroll		33 (-1,-3) dB
Unitats		32
Orientació		Sud-oest



COR 70 INDUSTRIAL

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coefficiente de transmisión térmica

$U_w \geq 0,9$ (W/m²K)

Consultar tipología, dimensión y vidrio.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **55 mm**

Máximo aislamiento acústico: **Rw = 44 dB**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207):

Clase 4

Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208):

Clase E1800

Resistencia al viento (UNE-EN 12210):

Clase C5

Ensayo de referencia ventana 1,23 x 1,48 m / 2 hojas.

Resistencia a la efracción (UNE-EN 1627):

Grado RC2 (WK2)

Ensayo de referencia ventana 2,52 x 1,47 m / 1 hoja con herraje EVO SECURITY.

Ensayo de seguridad: **PAS24** ☒

Apto

Ensayo de referencia 1 hoja 1100 x 2400 mm

SECCIONES	Marco 70 mm Hoja 78 mm
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,5 mm Puerta 1,7 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 1500 mm Alto (H) = 2600 mm
PESO MÁXIMO/ HOJA	160 Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología.

ACABADOS	Lacado colores (RAL, moteados, rugosos...) Según sello Qualicoat >60 micras Lacado imitación madera Según sello Qualideco Anodizado Según sello Ewwa Euras Standard Clase 15 Posibilidad Clase 20 y 25 Posibilidad bicolor
----------	---

ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN	6063 T-5
-----------------------	----------

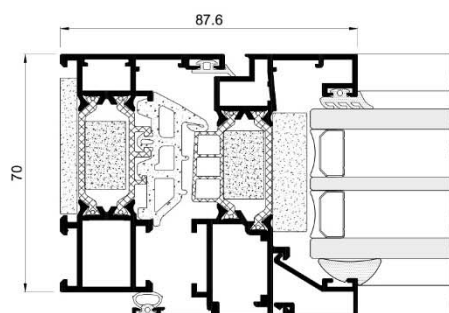
LONGITUD VARILLA POLIAMIDA	Poliamida 6.6 reforzada con un 25% de fibra de vidrio: 32 a 35 mm
----------------------------	---

JUNTAS	Triple junta de EPDM
--------	----------------------

ESPUMAS	Espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio
---------	---

POSIBILIDADES DE APERTURA	
INTERIOR	Practicable, oscilo-batiente, oscilo-paralela y abatible.
EXTERIOR	Practicable, proyectante deslizante, pivotante oculta de eje horizontal y vertical.

CERTIFICADOS	
Certificación DTA de lab. CSTB	
Certificación 3204	





4900 CORREDERA HI

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coefficiente de transmisión térmica

$U_w \geq 1,2 \text{ (W/m}^2\text{K)}$

Consultar tipología, dimensión y vidrio

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: 36 mm

Máximo aislamiento acústico: $R_w = 40 \text{ dB}$

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207):

Clase 4

Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208):

Clase 7A

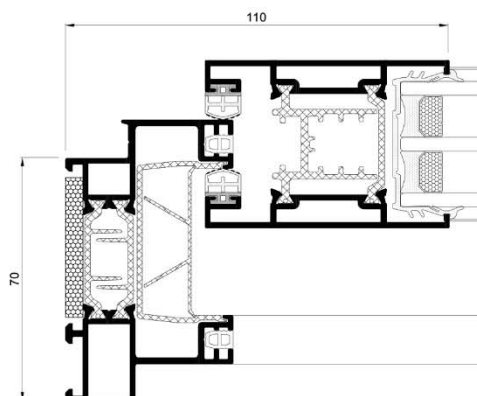
Resistencia al viento (UNE-EN 12210):

Clase C5

*Ensayo AEV 1,23 x 2,48 m / 2 hojas

SECCIONES	60, 70, 89, 120, 125, 130 mm 126, 145 mm tricarril 201 mm cuatro carriles	ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN	6063 T-5
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,6 mm	LONGITUD VARILLA POLIAMIDA	34 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 2200 mm Alto (H) = 2600 mm	POSIBILIDADES DE APERTURA	Corredera Monocarril (hoja + fijo) Bicarril, tricarril y cuatro carriles Galandage
PESO MÁXIMO/ HOJA	240 Kg	CERTIFICADO AVIS TECHNIQUE	Certificación DTA de laboratorio CSTB
ACABADOS	Posibilidad bicolor Lacado colores (RAL, moteados y rugosos) Lacado imitación madera Lacado antibacteriano Anodizado		

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología

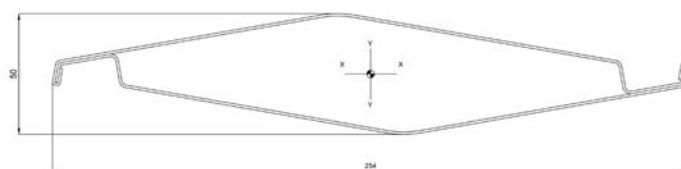


UPO-250

DATOS TÉCNICOS

Resumen de los datos mecánicos y técnicos de los principales componentes

FICHA TÉCNICA DE LAMA UPO-250



Espesor	1 mm
Material	Aluminio
Aleación	L-3005 (UNE L-3810)
Composición del aluminio	
Al	97.5%
Mn	0.9%
Si	0.6%
Fe	0.7%
Cu	0.2%
Cr	0%
Ni	0%
Zn	0.1%
Ti	0%
Longitudes máximas de la lama	6 metros (Tanto posición vertical como horizontal)
Distancia entre apoyos	Máximo 4 m.l.
Momentos de Inercia	



Espesor 1 mm
 I_{xx} : 11.41 cm⁴

Carga de Rotura	22-23 Kg/mm ²
Tensión Admisible	14-15 Kg/mm ²
Alargamiento	3%
Dureza Brinell	59
Módulo de Elasticidad	670.000 Kg/cm ²
Calor Específico (0 a 100°C)	2.111
Espesor pintura	20-25 µm
Pintura superficial	Recubrimiento monocapa con pintura poliamida
Proceso de pintado	"Coil Coating", en el cual el metal base va a velocidad constante y controlada a lo largo de toda la línea
Bastidor:	Tubular de aluminio extrusionado.

UMBELCO
Pol. Las Norias Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



UPO-250

**FICHA TÉCNICA MARCO PERIMETRAL**

Gran variedad de perfiles extrusionados adaptables.

Material	Aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5
Colores	Consultar lacados
Alargamiento	3%.
Módulo de Elasticidad	695.000 Kg/cm ²
Carga de Rotura	22-23 Kg/mm ²
Tensión Admisible	14-15 Kg/mm ²
Alargamiento	3%
Dureza Brinell	59
Calor Específico (0 a 100°C)	2.111

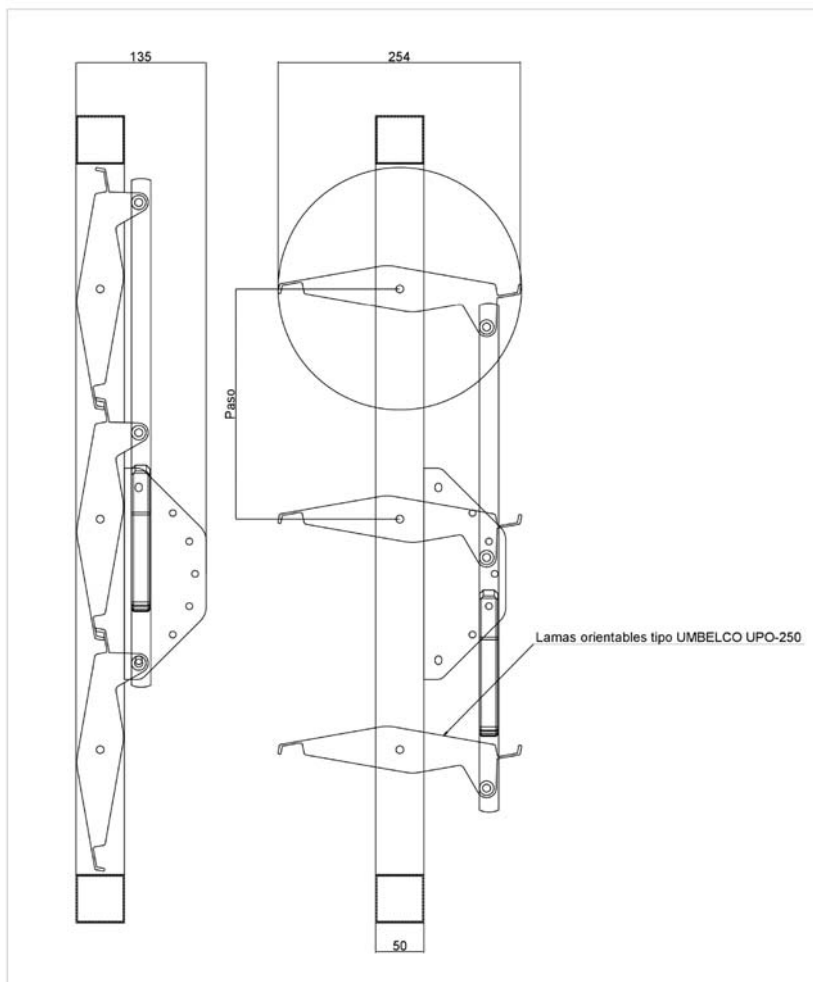
UMBELCO
 Pol. Las Norias, Avda. Valencia, parcela nº 6
 50.450 MUEL (ZARAGOZA)
 Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



UPO-250

COTAS GENERALES

Disposición de la lama respecto al marco tubular.



UMBELCO
Pol. Las Norias Avda. Valencia, parcela nº 6
50.450 MUEL (ZARAGOZA)
Tel: +34 976 14 52 56 Fax: +34 976 14 52 57
umbelco@umbelco.com
<http://www.umbelco.com>



MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.3.-

ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), 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)

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

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)

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

No és d'aplicació en aquest projecte

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)

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

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

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 el 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

No és d'aplicació en aquest projecte

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 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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica 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 regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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.

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

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.*

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderroc

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)

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

PROJECTE EXECUTIU

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

CÀLCULS

JUSTIFICACIÓ CÀLCUL TRANSMITÈNCIA TÈRMICA COBERTA

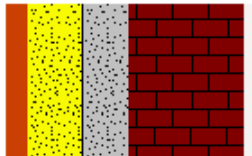
Librería de cerramientos

Nombre IES_COB_REFORMA

Características del cerramiento

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior); Horizontales (Materiales ordenados de arriba a abajo)

Material	Grupo	R (m ² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)	Cp (J/kgK)
Arena y grava [1700 ...	Pétreos y suelos	0.025	0.05	2	1450	1050
XPS Expandido con di...	Aislantes	2.105	0.08	0.038	37.5	1000
XPS Expandido con di...	Aislantes	0.952	0.04	0.042	37.5	1000
Betún fieltro o lámina	Bituminosos	0.022	0.005	0.23	1100	1000
Hormigón con áridos li...	Hormigones	0.087	0.1	1.15	1700	1000
FU Entrevigado cerá...	Forjados unidireccion...	0.275	0.25	0.908	1220	1000
Enlucido de yeso 100...	Enlucidos	0.026	0.015	0.57	1150	1000



$R1 + \dots + Rn$

3.49 m²K/W

Características del material

Grupo de materiales

Material

Espesor m λ W/mK

ρ kg/m³ Calor específico J/kgK

Cargar al proyecto

Guardar cerramiento

Modificar cerramiento

Borrar cerramiento

Cubierta en contacto con el aire

Nombre CUB1_P1

Zona Edificio Objeto

Dimensiones

Superficie 471.87 m²

Longitud m

Anchura m

Características

Patrón de sombras Sin patrón

Parámetros característicos del cerramiento

Propiedades térmicas Conocidas

Transmitancia térmica

0.28 W/m²K

☐ Transmitancia térmica W/m²K Masa/m² kg/m²

☒ Librería cerramientos


SERIE Composición múltiple
REF. V1

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	3000	
Alto (mm)	2050	
Apertura	Composición múltiple	
Transmitancia térmica según EN 10077	1,7	
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 38 C: -1 Ctr: -2	

PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Corredera de 2 hojas
Ancho (mm)	3000
Alto (mm)	1300
Composición	33 16A 44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	[4900 CORREDERA HI]
Longitud de poliamida	34
Sección de marco (mm)	70-126
Sección de hoja (mm)	48
Espesor de perfilaría (mm)	1,6
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	7A
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm.	

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1500
Alto (mm)	500
Composición	33 16A 44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35,00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilaría (mm)	1,50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	





SERIE Composición múltiple

REF. V1

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1500
Alto (mm)	500
Composición	33_16A_44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35,00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilera (mm)	1,50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	250
Composición	33_16A_44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35,00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilera (mm)	1,50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	





SERIE Composición múltiple

REF. V1

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	250
Composición	33_16A_44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35,00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilera (mm)	1,50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	250
Composición	33_16A_44BE
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,00 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,50
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35,00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilera (mm)	1,50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Etanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	



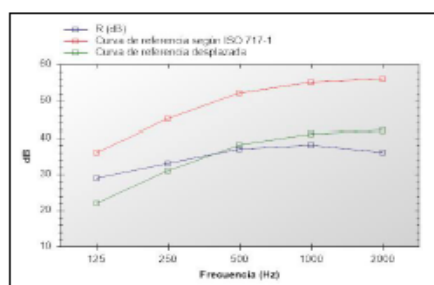


SERIE Composición múltiple
REF. V1

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	3000
Alto de la muestra (mm)	2050
Área de la muestra (m²)	6,15
Descripción	Composición múltiple
Modelo	Composición múltiple
FECHA	24/11/2022

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	29
250	33
500	37
1000	38
2000	36



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 38 C: -1 Ctr: -2
Índice global de reducción acústica, ponderado A, R_A	37 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles $R_{A,Tr}$	36 dBA

Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.





SERIE Composición múltiple
REF. V1

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

La transmitancia térmica de un hueco U_w , se calcula como:

$$U_w = \frac{\frac{U_g \cdot A_g + U_f \cdot A_f + U_{sb} \cdot A_{sb} + \frac{L_g}{\psi} \cdot \psi_g + \frac{L_{fb}}{\psi} \cdot \psi_{fb}}{A_g + A_f + A_{sb}}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

U_g = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en W/m²K.

U_f = La transmitancia térmica del marco del hueco en W/m²K.

A_g = La superficie del vidrio en m².

L_j = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Corredera de 2 hojas	0,08	2,7	1,00	0,94	2,96	13,10	1,68
Ventana abatible	0,08	1,9	1,00	0,33	0,42	3,28	1,74
Ventana abatible	0,08	1,9	1,00	0,33	0,42	3,28	1,74
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,00	0,12	0,14	2,10	2,09
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,00	0,12	0,14	2,10	2,09
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,00	0,12	0,14	2,10	2,09

U_w (W/m²K) = 1,74

David Macía Arias



Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista. Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3. La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta. En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores R_w , y los términos de adaptación, C y C_{tr} debiera estar en torno a ± 2 dB. Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.4.-

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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).

“En l’actual situació d’emergència sanitària provocada per la COVID-19, s’identifica en fase de projecte la possibilitat d’aquest risc. En el cas que al moment d’iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.”

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 pugués 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
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
 - Projecció de partícules durant els treballs
 - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
 - Contactes amb materials agressius
 - Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
 - Talls i punxades
 - Cops i ensopegades
 - Caiguda de materials, rebots
 - Ambient excessivament sorollós
 - Fallida de l'estructura
 - Sobre esforços per postures incorrectes
 - Acumulació i baixada de runes
 - Altres
-
- 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)
 - Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de 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 cures 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 capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

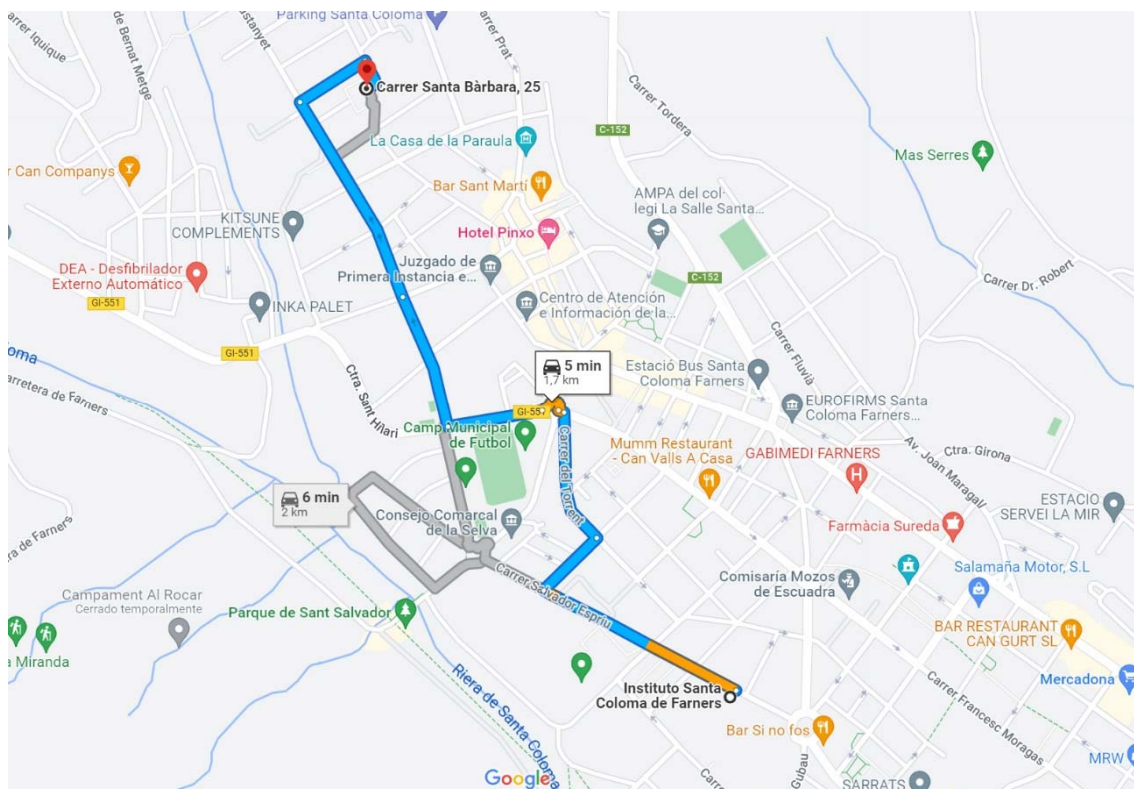
- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones 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.

Telèfons d'informació

Ajuntament	972 840 808	Plaça del Primer d'Octubre, 1
Deixalleria	972 118 696	Cta vella de Girona, 26
Polocia Local	972 840 112	Plaça del primer d'octubre 18
Bombers	112	Carretera d'Anglès, s/n
CAP	972 84 30 16	C/Santa Bàrbara 25

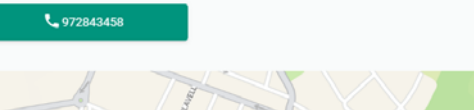


Mossos D'esquadra	972 18 16 75	C/Francesc Moragas 65-67
--------------------------	--------------	--------------------------

FARMÀCIES:

Farmàcia Joanmiquel- Solá ✓

📞 972843458



Farmacia Maria Dolores Amiel Comalada

📞 972840082



📍 Calle Pare Lluís Rodés, 50, 17430 - Santa Coloma de Farners (Girona)

Farmacia Maria Dolores Pauli Viñas

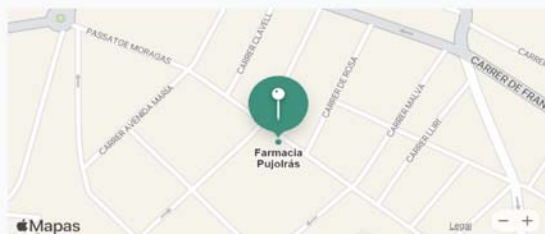
📞 972841567



📍 Calle Hospital, 4, 17430 - Santa Coloma de Farners (Girona)

Farmacia Pujolrás

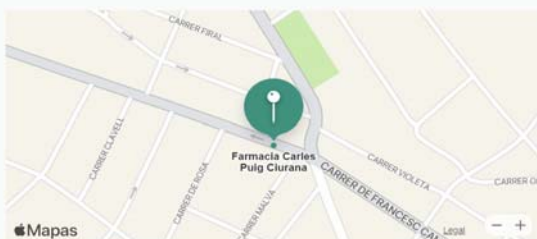
📞 972843624



📍 Calle Francesc Moragás, 31, 17430 - Santa Coloma de Farners (Girona)

Farmacia Carles Puig Ciurana

📞 972842582



📍 Calle Sant Sebastià, 95, 17430 - Santa Coloma de Farners (Girona)

7. NORMATIVA APLICABLE

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	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) correcció 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) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
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

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, novembre 2022

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.5.-

PLA D'OBRES

PLA D'OBRES

L'edifici escolar on es realitzaran les obres, actualment està en funcionament, per tant disposa dels serveis bàsics de sanejament, aigua, electricitat, gas i telefonia, les obres descrites en les actuacions projectades precisen de petits subministraments d'energia elèctrica i aigua amb quantitats intranscendents pels consums i potències de que disposa el centre actualment, per tant no son necessàries contractacions addicionals

Per les característiques de les obres a executar es preveu un temps d'execució de les actuacions objecte d'aquest projecte de 16 setmanes.

Els treballs es realitzaran segons el quadre següent:

	SET 1	SET 2	SET 3	SET 4	SET 5	SET 6	SET 7	SET 8	SET 9	SET 10	SET 11	SET 12	SET 13	SET 14	SET 15	SET 16
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL																
Retirada graves coberta																
ENDERROCS																
Retirada fusteries																
COBERTES																
Millora aïllament i impermeabilització																
Substitució gàrgoles (Serralleria)																
SISTEMES D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS																
Substitució fusteries																
Col.locació proteccions solars																
SENYALITZACIÓ																
GESTIÓ DE RESIDUS																

Quan s'hagin de coordinar les obres en període lectiu, prèviament caldrà posar-se d'acord amb el centre i amb els Serveis Territorials d'Educació a Girona. Hauran d'estar acabades com a molt tard el 30 de setembre de 2023.

Miquel Mas i Cardona
Arquitecte Col. 23.478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Vilanova i la Geltrú, gener 2023

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.6.-

D. 375/1988 PLA CONTROL DE QUALITAT

COMPLIMENT DEL DECRET 375/1998, CONTROL DE QUALITAT

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

El Pla de Control de Qualitat d'aquest projecte serà fixat per la direcció Facultativa per a cadascuna de les actuacions incloses, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM"

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

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

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

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

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

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

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

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

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

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

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

B) Unitats d'obra.

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

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

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

2. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

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

3. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

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

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.7.-

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: RAM REACT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE MILLORA DE L'AÏLLAMENT DE COBERTES, LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I COL·LOCACIÓ DE PROTECCIONS SOLARS PER A LA MILLORA ENERGETICA A L'INSTITUT SANTA COLOMA DE SANTA COLOMA DE FARNERS.

Emplaçament	
Adreça: C/SALVADOR ESPRIU S/N	
Codi Postal: 17430	Municipi:SANTA COLOMA DE FARNERS
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ	DNI/NIF:
Adreça: PLAÇA DE POMPEU FABRA 1	
Codi Postal: 17002	Municipi:GIRONA

Autor/s projecte	
Nom: MIQUEL MAS I CARDONA	Núm. col.: 23.478/8
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	VILANOVA I LA GELTRÚ a 17 de NOVEMBRE de 2022

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
EDUCATIU. INSTITUT	
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

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

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta plana (transitable per manteniment)	Veure croquis adjunt

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

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

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, 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 (juntres, 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 (juntres 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 (juntres, 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. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).

- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.8.1-

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA. ESTAT PREVI

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	IES Santa Coloma de Farners - Estat actual		
Dirección	Avda. Salvador Espriu, s/n		
Municipio	Santa Coloma de Farners	Código Postal	17430
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	1987
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2441912DG7324S0001RU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Miquel Mas Cardona	NIF(NIE)	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Domicilio	C/ Muralla nº 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@mmas.es	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte, col. 23478-8 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 28/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	5327.3
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FA1_PB_CARRER	Fachada	110.55	0.67	Conocidas
FA1_P1_CARRER	Fachada	144.97	0.67	Conocidas
FA2_PB_CARRER	Fachada	66.21	0.67	Conocidas
FA2_P1_CARRER	Fachada	25.7	0.67	Conocidas
FA3_PB_CARRER	Fachada	9.75	0.67	Conocidas
FA3_P1_CARRER	Fachada	14.63	0.67	Conocidas
FA4_PB_CARRER	Fachada	10.05	0.57	Conocidas
FA4_P1_CARRER	Fachada	67.5	0.57	Conocidas
FA5_PB_CARRER	Fachada	22.5	0.67	Conocidas
FA5_P1_CARRER	Fachada	33.75	0.67	Conocidas
FA6_PB_CARRER	Fachada	10.86	0.57	Conocidas
FA7_PB_CARRER	Fachada	19.71	0.57	Conocidas
FA8_PB_CARRER	Fachada	7.29	0.57	Conocidas
FA7_PS_CARRER	Fachada	13.89	0.57	Conocidas
FA8_PS_CARRER	Fachada	6.7	0.57	Conocidas
FA1_PB_LAT_AMP	Fachada	48.0	0.57	Conocidas
FA1_P1_LAT_AMP	Fachada	50.83	0.57	Conocidas
FA1_PS_LAT_AMP	Fachada	43.1	0.57	Conocidas
FA1_PB_LAT	Fachada	50.31	0.67	Conocidas
FA1_P1_LAT	Fachada	48.82	0.67	Conocidas
FA1_PB_PATI	Fachada	107.02	0.67	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
FA1_P1_PATI	Fachada	88.13	0.67	Conocidas
FA2_P1_LAT	Fachada	7.95	0.67	Conocidas
FA2_PB_PATI	Fachada	67.2	0.67	Conocidas
FA2_P1_PATI	Fachada	50.05	0.67	Conocidas
FA3_PB_PATI	Fachada	0.3	0.67	Conocidas
FA3_P1_PATI	Fachada	0.3	0.67	Conocidas
FA4_PB_PATI	Fachada	13.05	0.67	Conocidas
FA4_P1_PATI	Fachada	13.05	0.67	Conocidas
FA5_PB_PATI	Fachada	44.28	0.67	Conocidas
FA5_P1_PATI	Fachada	71.15	0.67	Conocidas
FA5_PS_PATI	Fachada	33.6	0.67	Conocidas
FA6_PB_PATI	Fachada	22.97	0.67	Conocidas
FA6_P1_PATI	Fachada	42.57	0.67	Conocidas
FA6_PS_PATI	Fachada	20.96	0.67	Conocidas
FA7_PB_PATI	Fachada	19.42	0.57	Conocidas
FA7_P1_PATI	Fachada	20.29	0.57	Conocidas
FA7_PS_PATI	Fachada	9.54	0.57	Conocidas
FA8_PB_PATI	Fachada	5.36	0.57	Conocidas
FA8_P1_PATI	Fachada	5.56	0.57	Conocidas
FA8_PS_PATI	Fachada	4.93	0.57	Conocidas
FA2_PS_PATI	Fachada	21.65	0.67	Conocidas
FA1_PS_PATI	Fachada	37.67	0.67	Conocidas
FA9_PB_PATI	Fachada	14.7	0.67	Conocidas
FA9_P1_PATI	Fachada	112.71	0.67	Conocidas
FORJ_AIRE	Suelo	6.56	1.78	Conocidas
CUB1_PB	Cubierta	42.86	0.49	Conocidas
CUB2_PB	Cubierta	602.64	0.81	Conocidas
CUB1_P1	Cubierta	471.87	0.81	Conocidas
CUB2_P1	Cubierta	57.82	0.81	Conocidas
CUB3_P1	Cubierta	989.69	0.36	Conocidas
CUB5_P1	Cubierta	51.17	0.49	Conocidas
CUB4_P1	Cubierta	205.81	0.36	Conocidas
M_TERR	Fachada	120.55	2.00	Por defecto
SOLERA	Suelo	1046.61	1.00	Por defecto
FORJ_SANITARI	Partición Interior	1603.64	1.02	Estimadas
FORJ_COBERTA	Partición Interior	213.29	0.96	Por defecto
FORJ_CALDERES	Partición Interior	101.89	1.25	Estimadas
FORJ1_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	80.27	1.03	Estimadas
FORJ2_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	13.6	1.20	Por defecto
FORJ_P1_MAGATZEM_INF	Partición Interior	29.89	1.20	Por defecto
PARET_NH	Partición Interior	205.75	1.44	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F1C_PB_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F1C_P1_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F1P_PB_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.40	Estimado	Estimado
F1P_P1_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.40	Estimado	Estimado
F2C_PB_PORTA	Hueco	20.7	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3C_PB_1.5x2	Hueco	6.0	5.70	0.47	Estimado	Estimado
F4C_PB_1.5x2	Hueco	30.0	5.70	0.47	Estimado	Estimado
F2C_P1_PORTA	Hueco	20.7	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3C_P1_3x2	Hueco	18.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F5C_PB_ESCALA	Hueco	9.0	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F6C_PB_PORTA	Hueco	10.35	5.70	0.59	Estimado	Estimado
F4C_P1_ESCALA	Hueco	9.0	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F5C_P1_9x1.25	Hueco	11.25	3.90	0.58	Estimado	Estimado
F7C_PB_0.30x1.20	Hueco	1.8	3.90	0.35	Estimado	Estimado
F1C_PS_0.30x1.20	Hueco	1.8	3.90	0.35	Estimado	Estimado
F1L_PB_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_P1_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_PS_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_PB_0.60x2	Hueco	2.4	5.70	0.38	Estimado	Estimado
F2L_PB_PORTA	Hueco	8.25	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F2P_PB_0.60x2	Hueco	14.4	5.70	0.29	Estimado	Estimado
F2P_P1_PORTA	Hueco	19.5	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3P_PB_1.5x2	Hueco	6.0	5.70	0.20	Estimado	Estimado
F4P_PB_PORTA	Hueco	19.5	5.70	0.27	Estimado	Estimado
F5P_PB_PORTA	Hueco	20.4	5.70	0.45	Estimado	Estimado
F3P_P1_PORTA	Hueco	20.4	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F6P_PB_PORTA	Hueco	4.84	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F1P_PS_PORTA	Hueco	4.84	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F7P_PB_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F4P_P1_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F2P_PS_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F8P_PB_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F5P_P1_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.51	Estimado	Estimado
F3P_PS_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F4P_PS_PORTA	Hueco	6.93	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F3P_PS_ARC	Hueco	27.6	5.70	0.59	Estimado	Estimado
F5P_P1_LLUEARNARI	Hueco	11.7	2.90	0.51	Conocido	Conocido
CL_1	Lucernario	0.72	2.90	0.58	Conocido	Conocido
CL_2	Lucernario	12.96	2.90	0.58	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera_CAL1	Caldera Estándar	130.7	77.5	Gasóleo-C	Estimado
Caldera_CAL2	Caldera Estándar	130.7	82.2	Gasóleo-C	Estimado
Caldera_CAL3	Caldera Estándar	130.7	81.1	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Aire_condicionat	Maquina frigorífica		246.2	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0
---	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bombes_CAL	Bomba de varias velocidades	Calefacción	19304.00
TOTALES			19304.0

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Administracio	8.93	1.79	500.00	Estimado
Aula_polivalent	8.93	1.79	500.00	Estimado
Aules	5.36	1.79	300.00	Estimado
Biblioteca	8.93	1.79	500.00	Estimado
Circulacions	2.68	1.79	150.00	Estimado
Dibuix	13.39	1.79	750.00	Estimado
Laboratori	8.93	1.79	500.00	Estimado
Menjador	3.57	1.79	200.00	Estimado
Serveis	3.57	1.79	200.00	Estimado
Taller	8.93	1.79	500.00	Estimado
TOTALES	5.96			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	5327.3	Intensidad Media - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
< 18.9 A 18.9-30.8 B 30.8-47.3 C 47.3-61.5 D 61.5-75.7 E 75.7-94.6 F ≥ 94.6 G	59.4 D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	F	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	-	
		48.44		0.00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			2.81		6.99	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	11.00	58612.56
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	48.44	258057.83

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 89.0A 89.0-144.6B 144.6-222.4C 222.4-289.2D 289.2-355.9E 355.9-444.9F ≥ 444.9G	248.6D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	F	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	-
		183.64		0.00	
				REFRIGERACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
		16.58		41.28	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 24.2 A 24.2-39.4 B 39.4-60.6 C 60.6-78.8 D 78.8-96.9 E 96.9-121.2 F ≥ 121.2 G	120.6 F	< 9.2 A 9.2-14.9 B 14.9-22.9 C 22.9-29.7 D 29.7-36.6 E 36.6-45.8 F ≥ 45.8 G	17.1 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

M1_StaColoma_COB.cex

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 88.5 A		< 18.8 A	
88.5-143.8 B		18.8-30.5 B	
143.8-221.2 C		30.5-47.0 C	
221.2-287.6 D		47.0-61.1 D	
287.6-353.9 E		61.1-75.1 E	
353.9-442.4 F		75.1-93.9 F	
≥ 442.4 G		≥ 93.9 G	
	247.2 D		59.1 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 23.9 A		< 9.2 A	
23.9-38.8 B		9.2-15.0 B	
38.8-59.7 C		15.0-23.0 C	
59.7-77.7 D		23.0-30.0 D	
77.7-95.6 E		30.0-36.9 E	
95.6-119.5 F		36.9-46.1 F	
≥ 119.5 G		≥ 46.1 G	
	119.6 G		17.2 C

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	154.54	0.8%	8.53	-0.5%	0.00	-%	21.13	0.0%	187.81	0.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	182.20	F 0.8%	16.66	B -0.5%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	247.22	D 0.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	48.06	F 0.8%	2.82	B -0.5%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	59.07	D 0.6%
Demanda [kWh/m² año]	119.63	G 0.8%	17.22	C -0.5%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

54650.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	241.2 D		57.7 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
	117.3 F		14.9 B

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	151.55	2.7%	7.36	13.3%	0.00	-%	21.13	0.0%	183.57	2.9%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	178.68	F 2.7%	14.37	B 13.3%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	241.25	D 3.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	47.13	F 2.7%	2.43	B 13.3%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	57.73	D 2.9%
Demanda [kWh/m² año]	117.32	F 2.7%	14.86	B 13.3%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

173705.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 88.3 A 88.3-143.4 B 143.4-220.6 C 220.6-286.8 D 286.8-353.0 E 353.0-441.3 F ≥ 441.3 G	240.7 D	< 18.7 A 18.7-30.4 B 30.4-46.8 C 46.8-60.9 D 60.9-74.9 E 74.9-93.6 F ≥ 93.6 G	57.6 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 23.7 A 23.7-38.6 B 38.6-59.4 C 59.4-77.2 D 77.2-95.0 E 95.0-118.7 F ≥ 118.7 G	117.0 F	< 9.2 A 9.2-15.0 B 15.0-23.1 C 23.1-30.0 D 30.0-37.0 E 37.0-46.2 F ≥ 46.2 G	14.8 B

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	151.11	3.0%	7.34	13.5%	0.00	-	21.13	0.0%	183.10	3.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	178.16	F 3.0%	14.35	B 13.5%	0.00	- -	41.28	B 0.0%	240.66	D 3.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	46.99	F 3.0%	2.43	B 13.5%	0.00	- -	6.99	B 0.0%	57.58	D 3.1%
Demanda [kWh/m² año]	116.98	F 3.0%	14.84	B 13.5%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

344158.0 €

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	21/09/2022
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se realiza visita al edificio para la toma de fotografías e inspección visual del mismo.

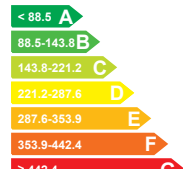
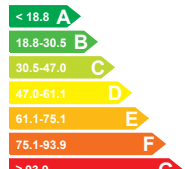
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

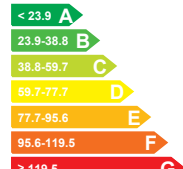
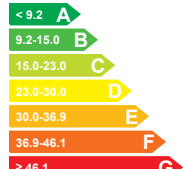
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
M1_StaColoma_COB.cex

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida 54650.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	
247.22 D	59.07 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	
119.63 G	17.22 C

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	154.54	0.8%	8.53	-0.5%	0.00	-%	21.13	0.0%	187.81	0.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	182.20	F 0.8%	16.66	B -0.5%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	247.22	D 0.6%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	48.06	F 0.8%	2.82	B -0.5%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	59.07	D 0.6%
Demanda [kWh/m² año]	119.63	G 0.8%	17.22	C -0.5%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
FA1_PB_CARRER	Fachada	110.55	0.67	110.55	0.67
FA1_P1_CARRER	Fachada	144.97	0.67	144.97	0.67
FA2_PB_CARRER	Fachada	66.21	0.67	66.21	0.67
FA2_P1_CARRER	Fachada	25.70	0.67	25.70	0.67
FA3_PB_CARRER	Fachada	9.75	0.67	9.75	0.67
FA3_P1_CARRER	Fachada	14.63	0.67	14.63	0.67
FA4_PB_CARRER	Fachada	10.05	0.57	10.05	0.57
FA4_P1_CARRER	Fachada	67.50	0.57	67.50	0.57
FA5_PB_CARRER	Fachada	22.50	0.67	22.50	0.67
FA5_P1_CARRER	Fachada	33.75	0.67	33.75	0.67
FA6_PB_CARRER	Fachada	10.86	0.57	10.86	0.57
FA7_PB_CARRER	Fachada	19.71	0.57	19.71	0.57
FA8_PB_CARRER	Fachada	7.29	0.57	7.29	0.57
FA7_PS_CARRER	Fachada	13.89	0.57	13.89	0.57
FA8_PS_CARRER	Fachada	6.70	0.57	6.70	0.57
FA1_PB_LAT_AMP	Fachada	48.00	0.57	48.00	0.57
FA1_P1_LAT_AMP	Fachada	50.83	0.57	50.83	0.57
FA1_PS_LAT_AMP	Fachada	43.10	0.57	43.10	0.57
FA1_PB_LAT	Fachada	50.31	0.67	50.31	0.67
FA1_P1_LAT	Fachada	48.82	0.67	48.82	0.67
FA1_PB_PATI	Fachada	107.02	0.67	107.02	0.67
FA1_P1_PATI	Fachada	88.13	0.67	88.13	0.67
FA2_P1_LAT	Fachada	7.95	0.67	7.95	0.67
FA2_PB_PATI	Fachada	67.20	0.67	67.20	0.67
FA2_P1_PATI	Fachada	50.05	0.67	50.05	0.67
FA3_PB_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA3_P1_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA4_PB_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

FA4_P1_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67
FA5_PB_PATI	Fachada	44.28	0.67	44.28	0.67
FA5_P1_PATI	Fachada	71.15	0.67	71.15	0.67
FA5_PS_PATI	Fachada	33.60	0.67	33.60	0.67
FA6_PB_PATI	Fachada	22.97	0.67	22.97	0.67
FA6_P1_PATI	Fachada	42.57	0.67	42.57	0.67
FA6_PS_PATI	Fachada	20.96	0.67	20.96	0.67
FA7_PB_PATI	Fachada	19.42	0.57	19.42	0.57
FA7_P1_PATI	Fachada	20.29	0.57	20.29	0.57
FA7_PS_PATI	Fachada	9.54	0.57	9.54	0.57
FA8_PB_PATI	Fachada	5.36	0.57	5.36	0.57
FA8_P1_PATI	Fachada	5.56	0.57	5.56	0.57
FA8_PS_PATI	Fachada	4.93	0.57	4.93	0.57
FA2_PS_PATI	Fachada	21.65	0.67	21.65	0.67
FA1_PS_PATI	Fachada	37.67	0.67	37.67	0.67
FA9_PB_PATI	Fachada	14.70	0.67	14.70	0.67
FA9_P1_PATI	Fachada	112.71	0.67	112.71	0.67
FORJ_AIRE	Suelo	6.56	1.78	6.56	1.78
CUB1_PB	Cubierta	42.86	0.49	42.86	0.49
CUB2_PB	Cubierta	602.64	0.81	602.64	0.81
CUB1_P1	Cubierta	471.87	0.81	471.87	0.28
CUB2_P1	Cubierta	57.82	0.81	57.82	0.28
CUB3_P1	Cubierta	989.69	0.36	989.69	0.36
CUB5_P1	Cubierta	51.17	0.49	51.17	0.49
CUB4_P1	Cubierta	205.81	0.36	205.81	0.36
M_TERR	Fachada	120.55	2.00	120.55	2.00
SOLERA	Suelo	1046.61	1.00	1046.61	1.00
FORJ_SANITARI	Partición Interior	1603.64	1.02	1603.64	1.02
FORJ_COBERTA	Partición Interior	213.29	0.96	213.29	0.96
FORJ_CALDERES	Partición Interior	101.89	1.25	101.89	1.25
FORJ1_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	80.27	1.03	80.27	1.03
FORJ2_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	13.60	1.20	13.60	1.20
FORJ_P1_MAGATZEM_INF	Partición Interior	29.89	1.20	29.89	1.20
PARET_NH	Partición Interior	205.75	1.44	205.75	1.44

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
F1C_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1C_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1P_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1P_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F2C_PB_PORTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_PB_1.5x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4C_PB_1.5x2	Hueco	30.00	5.70	5.70	30.00	5.70	5.70

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

F2C_P1_PO RTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_P1_3x 2	Hueco	18.00	5.70	5.70	18.00	5.70	5.70
F5C_PB_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F6C_PB_P ORTA	Hueco	10.35	5.70	5.70	10.35	5.70	5.70
F4C_P1_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F5C_P1_9x 1.25	Hueco	11.25	3.90	3.30	11.25	3.90	3.30
F7C_PB_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1C_PS_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1L_PB_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_P1_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PS_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PB_0.6 0x2	Hueco	2.40	5.70	5.70	2.40	5.70	5.70
F2L_PB_PO RTA	Hueco	8.25	5.70	0.00	8.25	5.70	0.00
F2P_PB_0.6 0x2	Hueco	14.40	5.70	5.70	14.40	5.70	5.70
F2P_P1_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F3P_PB_1.5 x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4P_PB_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F5P_PB_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F3P_P1_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F6P_PB_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F1P_PS_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F7P_PB_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F4P_P1_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F2P_PS_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F8P_PB_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F5P_P1_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F3P_PS_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F4P_PS_PO RTA	Hueco	6.93	5.70	5.70	6.93	5.70	5.70
F3P_PS_AR C	Hueco	27.60	5.70	5.70	27.60	5.70	5.70
F5P_P1_LL UERNARI	Hueco	11.70	2.90	2.90	11.70	2.90	2.90
CL_1	Lucernario	0.72	2.90	2.90	0.72	2.90	2.90
CL_2	Lucernario	12.96	2.90	2.90	12.96	2.90	2.90

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Caldera_CAL1	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	-
Caldera_CAL2	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	-
Caldera_CAL3	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Aire_condicionat	Maquina frigorífica		246.2%	-	Maquina frigorífica		246.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bombes_CAL	Bomba de varias velocidades	Calefacción	19304.0	Bomba de varias velocidades	Calefacción	19283.2

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Administracio	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aula_polivalent	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aules	5.36	1.8	300	5.36	1.8	300
Biblioteca	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Circulacions	2.68	1.8	150	2.68	1.8	150
Dibuix	13.39	1.8	750	13.39	1.8	750
Laboratori	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Menjador	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Serveis	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Taller	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
TOTALES	5.96	-	-	5.96	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Administracio	225.20	Intensidad Media - 12h
Aula_polivalent	182.60	Intensidad Media - 12h
Aules	1781.60	Intensidad Media - 12h
Biblioteca	109.40	Intensidad Media - 12h
Circulacions	1341.70	Intensidad Media - 12h
Dibuix	155.90	Intensidad Media - 12h
Laboratori	229.50	Intensidad Media - 12h
Menjador	157.70	Intensidad Media - 12h
Serveis	176.00	Intensidad Media - 12h
Taller	967.60	Intensidad Media - 12h

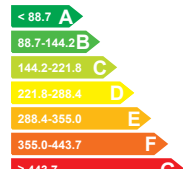
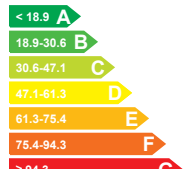
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

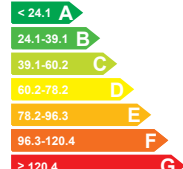
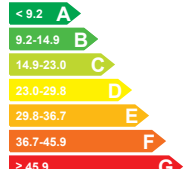
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
M2_StaColoma_FIN_V3.cex

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida 173705.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	
241.25 D	57.73 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	
117.32 F	14.86 B

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	151.55	2.7%	7.36	13.3%	0.00	-%	21.13	0.0%	183.57	2.9%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	178.68	F 2.7%	14.37	B 13.3%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	241.25	D 3.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	47.13	F 2.7%	2.43	B 13.3%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	57.73	D 2.9%
Demanda [kWh/m² año]	117.32	F 2.7%	14.86	B 13.3%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
FA1_PB_CARRER	Fachada	110.55	0.67	110.55	0.67
FA1_P1_CARRER	Fachada	144.97	0.67	144.97	0.67
FA2_PB_CARRER	Fachada	66.21	0.67	66.21	0.67
FA2_P1_CARRER	Fachada	25.70	0.67	25.70	0.67
FA3_PB_CARRER	Fachada	9.75	0.67	9.75	0.67
FA3_P1_CARRER	Fachada	14.63	0.67	14.63	0.67
FA4_PB_CARRER	Fachada	10.05	0.57	10.05	0.57
FA4_P1_CARRER	Fachada	67.50	0.57	67.50	0.57
FA5_PB_CARRER	Fachada	22.50	0.67	22.50	0.67
FA5_P1_CARRER	Fachada	33.75	0.67	33.75	0.67
FA6_PB_CARRER	Fachada	10.86	0.57	10.86	0.57
FA7_PB_CARRER	Fachada	19.71	0.57	19.71	0.57
FA8_PB_CARRER	Fachada	7.29	0.57	7.29	0.57
FA7_PS_CARRER	Fachada	13.89	0.57	13.89	0.57
FA8_PS_CARRER	Fachada	6.70	0.57	6.70	0.57
FA1_PB_LAT_AMP	Fachada	48.00	0.57	48.00	0.57
FA1_P1_LAT_AMP	Fachada	50.83	0.57	50.83	0.57
FA1_PS_LAT_AMP	Fachada	43.10	0.57	43.10	0.57
FA1_PB_LAT	Fachada	50.31	0.67	50.31	0.67
FA1_P1_LAT	Fachada	48.82	0.67	48.82	0.67
FA1_PB_PATI	Fachada	107.02	0.67	107.02	0.67
FA1_P1_PATI	Fachada	88.13	0.67	88.13	0.67
FA2_P1_LAT	Fachada	7.95	0.67	7.95	0.67
FA2_PB_PATI	Fachada	67.20	0.67	67.20	0.67
FA2_P1_PATI	Fachada	50.05	0.67	50.05	0.67
FA3_PB_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA3_P1_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA4_PB_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

FA4_P1_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67
FA5_PB_PATI	Fachada	44.28	0.67	44.28	0.67
FA5_P1_PATI	Fachada	71.15	0.67	71.15	0.67
FA5_PS_PATI	Fachada	33.60	0.67	33.60	0.67
FA6_PB_PATI	Fachada	22.97	0.67	22.97	0.67
FA6_P1_PATI	Fachada	42.57	0.67	42.57	0.67
FA6_PS_PATI	Fachada	20.96	0.67	20.96	0.67
FA7_PB_PATI	Fachada	19.42	0.57	19.42	0.57
FA7_P1_PATI	Fachada	20.29	0.57	20.29	0.57
FA7_PS_PATI	Fachada	9.54	0.57	9.54	0.57
FA8_PB_PATI	Fachada	5.36	0.57	5.36	0.57
FA8_P1_PATI	Fachada	5.56	0.57	5.56	0.57
FA8_PS_PATI	Fachada	4.93	0.57	4.93	0.57
FA2_PS_PATI	Fachada	21.65	0.67	21.65	0.67
FA1_PS_PATI	Fachada	37.67	0.67	37.67	0.67
FA9_PB_PATI	Fachada	14.70	0.67	14.70	0.67
FA9_P1_PATI	Fachada	112.71	0.67	112.71	0.67
FORJ_AIRE	Suelo	6.56	1.78	6.56	1.78
CUB1_PB	Cubierta	42.86	0.49	42.86	0.49
CUB2_PB	Cubierta	602.64	0.81	602.64	0.81
CUB1_P1	Cubierta	471.87	0.81	471.87	0.81
CUB2_P1	Cubierta	57.82	0.81	57.82	0.81
CUB3_P1	Cubierta	989.69	0.36	989.69	0.36
CUB5_P1	Cubierta	51.17	0.49	51.17	0.49
CUB4_P1	Cubierta	205.81	0.36	205.81	0.36
M_TERR	Fachada	120.55	2.00	120.55	2.00
SOLERA	Suelo	1046.61	1.00	1046.61	1.00
FORJ_SANITARI	Partición Interior	1603.64	1.02	1603.64	1.02
FORJ_COBERTA	Partición Interior	213.29	0.96	213.29	0.96
FORJ_CALDERES	Partición Interior	101.89	1.25	101.89	1.25
FORJ1_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	80.27	1.03	80.27	1.03
FORJ2_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	13.60	1.20	13.60	1.20
FORJ_P1_MAGATZEM_INF	Partición Interior	29.89	1.20	29.89	1.20
PARET_NH	Partición Interior	205.75	1.44	205.75	1.44

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
F1C_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1C_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1P_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	1.80	1.00
F1P_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	1.80	1.00
F2C_PB_PORTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_PB_1.5x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4C_PB_1.5x2	Hueco	30.00	5.70	5.70	30.00	5.70	5.70

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

F2C_P1_PO RTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_P1_3x 2	Hueco	18.00	5.70	5.70	18.00	5.70	5.70
F5C_PB_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F6C_PB_P ORTA	Hueco	10.35	5.70	5.70	10.35	5.70	5.70
F4C_P1_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F5C_P1_9x 1.25	Hueco	11.25	3.90	3.30	11.25	3.90	3.30
F7C_PB_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1C_PS_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1L_PB_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_P1_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PS_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PB_0.6 0x2	Hueco	2.40	5.70	5.70	2.40	5.70	5.70
F2L_PB_PO RTA	Hueco	8.25	5.70	0.00	8.25	5.70	0.00
F2P_PB_0.6 0x2	Hueco	14.40	5.70	5.70	14.40	5.70	5.70
F2P_P1_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F3P_PB_1.5 x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4P_PB_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F5P_PB_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F3P_P1_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F6P_PB_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F1P_PS_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F7P_PB_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F4P_P1_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F2P_PS_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F8P_PB_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F5P_P1_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F3P_PS_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F4P_PS_PO RTA	Hueco	6.93	5.70	5.70	6.93	5.70	5.70
F3P_PS_AR C	Hueco	27.60	5.70	5.70	27.60	5.70	5.70
F5P_P1_LL UERNARI	Hueco	11.70	2.90	2.90	11.70	2.90	2.90
CL_1	Lucernario	0.72	2.90	2.90	0.72	2.90	2.90
CL_2	Lucernario	12.96	2.90	2.90	12.96	2.90	2.90

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Caldera_CAL1	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	-
Caldera_CAL2	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	-
Caldera_CAL3	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Aire_condicionat	Maquina frigorífica		246.2%	-	Maquina frigorífica		246.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bombes_CAL	Bomba de varias velocidades	Calefacción	19304.0	Bomba de varias velocidades	Calefacción	18840.4

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Administracio	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aula_polivalent	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aules	5.36	1.8	300	5.36	1.8	300
Biblioteca	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Circulacions	2.68	1.8	150	2.68	1.8	150
Dibuix	13.39	1.8	750	13.39	1.8	750
Laboratori	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Menjador	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Serveis	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Taller	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
TOTALES	5.96	-	-	5.96	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Administracio	225.20	Intensidad Media - 12h
Aula_polivalent	182.60	Intensidad Media - 12h
Aules	1781.60	Intensidad Media - 12h
Biblioteca	109.40	Intensidad Media - 12h
Circulacions	1341.70	Intensidad Media - 12h
Dibuix	155.90	Intensidad Media - 12h
Laboratori	229.50	Intensidad Media - 12h
Menjador	157.70	Intensidad Media - 12h
Serveis	176.00	Intensidad Media - 12h
Taller	967.60	Intensidad Media - 12h

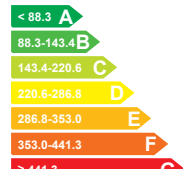
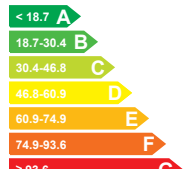
	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

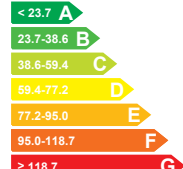
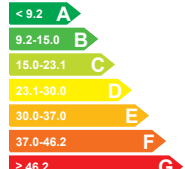
DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
M3_StaColoma_PROJECTE.cex

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida 344158.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	
240.66 D	57.58 D

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	
116.98 F	14.84 B

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	151.11	3.0%	7.34	13.5%	0.00	-%	21.13	0.0%	183.10	3.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	178.16	F 3.0%	14.35	B 13.5%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	240.66	D 3.2%
Emissiones de CO2 [kgCO2/m² año]	46.99	F 3.0%	2.43	B 13.5%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	57.58	D 3.1%
Demanda [kWh/m² año]	116.98	F 3.0%	14.84	B 13.5%						

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
FA1_PB_CARRER	Fachada	110.55	0.67	110.55	0.67
FA1_P1_CARRER	Fachada	144.97	0.67	144.97	0.67
FA2_PB_CARRER	Fachada	66.21	0.67	66.21	0.67
FA2_P1_CARRER	Fachada	25.70	0.67	25.70	0.67
FA3_PB_CARRER	Fachada	9.75	0.67	9.75	0.67
FA3_P1_CARRER	Fachada	14.63	0.67	14.63	0.67
FA4_PB_CARRER	Fachada	10.05	0.57	10.05	0.57
FA4_P1_CARRER	Fachada	67.50	0.57	67.50	0.57
FA5_PB_CARRER	Fachada	22.50	0.67	22.50	0.67
FA5_P1_CARRER	Fachada	33.75	0.67	33.75	0.67
FA6_PB_CARRER	Fachada	10.86	0.57	10.86	0.57
FA7_PB_CARRER	Fachada	19.71	0.57	19.71	0.57
FA8_PB_CARRER	Fachada	7.29	0.57	7.29	0.57
FA7_PS_CARRER	Fachada	13.89	0.57	13.89	0.57
FA8_PS_CARRER	Fachada	6.70	0.57	6.70	0.57
FA1_PB_LAT_AMP	Fachada	48.00	0.57	48.00	0.57
FA1_P1_LAT_AMP	Fachada	50.83	0.57	50.83	0.57
FA1_PS_LAT_AMP	Fachada	43.10	0.57	43.10	0.57
FA1_PB_LAT	Fachada	50.31	0.67	50.31	0.67
FA1_P1_LAT	Fachada	48.82	0.67	48.82	0.67
FA1_PB_PATI	Fachada	107.02	0.67	107.02	0.67
FA1_P1_PATI	Fachada	88.13	0.67	88.13	0.67
FA2_P1_LAT	Fachada	7.95	0.67	7.95	0.67
FA2_PB_PATI	Fachada	67.20	0.67	67.20	0.67
FA2_P1_PATI	Fachada	50.05	0.67	50.05	0.67
FA3_PB_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA3_P1_PATI	Fachada	0.30	0.67	0.30	0.67
FA4_PB_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

FA4_P1_PATI	Fachada	13.05	0.67	13.05	0.67
FA5_PB_PATI	Fachada	44.28	0.67	44.28	0.67
FA5_P1_PATI	Fachada	71.15	0.67	71.15	0.67
FA5_PS_PATI	Fachada	33.60	0.67	33.60	0.67
FA6_PB_PATI	Fachada	22.97	0.67	22.97	0.67
FA6_P1_PATI	Fachada	42.57	0.67	42.57	0.67
FA6_PS_PATI	Fachada	20.96	0.67	20.96	0.67
FA7_PB_PATI	Fachada	19.42	0.57	19.42	0.57
FA7_P1_PATI	Fachada	20.29	0.57	20.29	0.57
FA7_PS_PATI	Fachada	9.54	0.57	9.54	0.57
FA8_PB_PATI	Fachada	5.36	0.57	5.36	0.57
FA8_P1_PATI	Fachada	5.56	0.57	5.56	0.57
FA8_PS_PATI	Fachada	4.93	0.57	4.93	0.57
FA2_PS_PATI	Fachada	21.65	0.67	21.65	0.67
FA1_PS_PATI	Fachada	37.67	0.67	37.67	0.67
FA9_PB_PATI	Fachada	14.70	0.67	14.70	0.67
FA9_P1_PATI	Fachada	112.71	0.67	112.71	0.67
FORJ_AIRE	Suelo	6.56	1.78	6.56	1.78
CUB1_PB	Cubierta	42.86	0.49	42.86	0.49
CUB2_PB	Cubierta	602.64	0.81	602.64	0.81
CUB1_P1	Cubierta	471.87	0.81	471.87	0.28
CUB2_P1	Cubierta	57.82	0.81	57.82	0.28
CUB3_P1	Cubierta	989.69	0.36	989.69	0.36
CUB5_P1	Cubierta	51.17	0.49	51.17	0.49
CUB4_P1	Cubierta	205.81	0.36	205.81	0.36
M_TERR	Fachada	120.55	2.00	120.55	2.00
SOLERA	Suelo	1046.61	1.00	1046.61	1.00
FORJ_SANITARI	Partición Interior	1603.64	1.02	1603.64	1.02
FORJ_COBERTA	Partición Interior	213.29	0.96	213.29	0.96
FORJ_CALDERES	Partición Interior	101.89	1.25	101.89	1.25
FORJ1_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	80.27	1.03	80.27	1.03
FORJ2_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	13.60	1.20	13.60	1.20
FORJ_P1_MAGATZEM_INF	Partición Interior	29.89	1.20	29.89	1.20
PARET_NH	Partición Interior	205.75	1.44	205.75	1.44

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
F1C_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1C_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	5.70	5.70
F1P_PB_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	1.80	1.00
F1P_P1_3x2	Hueco	96.00	5.70	5.70	96.00	1.80	1.00
F2C_PB_PORTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_PB_1.5x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4C_PB_1.5x2	Hueco	30.00	5.70	5.70	30.00	5.70	5.70

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

F2C_P1_PO RTA	Hueco	20.70	5.70	5.70	20.70	5.70	5.70
F3C_P1_3x 2	Hueco	18.00	5.70	5.70	18.00	5.70	5.70
F5C_PB_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F6C_PB_P ORTA	Hueco	10.35	5.70	5.70	10.35	5.70	5.70
F4C_P1_ES CALA	Hueco	9.00	5.70	5.70	9.00	5.70	5.70
F5C_P1_9x 1.25	Hueco	11.25	3.90	3.30	11.25	3.90	3.30
F7C_PB_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1C_PS_0.3 0x1.20	Hueco	1.80	3.90	3.30	1.80	3.90	3.30
F1L_PB_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_P1_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PS_3.6 x1.25	Hueco	18.00	3.90	3.30	18.00	3.90	3.30
F1L_PB_0.6 0x2	Hueco	2.40	5.70	5.70	2.40	5.70	5.70
F2L_PB_PO RTA	Hueco	8.25	5.70	0.00	8.25	5.70	0.00
F2P_PB_0.6 0x2	Hueco	14.40	5.70	5.70	14.40	5.70	5.70
F2P_P1_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F3P_PB_1.5 x2	Hueco	6.00	5.70	5.70	6.00	5.70	5.70
F4P_PB_PO RTA	Hueco	19.50	5.70	5.70	19.50	5.70	5.70
F5P_PB_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F3P_P1_PO RTA	Hueco	20.40	5.70	5.70	20.40	5.70	5.70
F6P_PB_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F1P_PS_PO RTA	Hueco	4.84	5.70	0.00	4.84	5.70	0.00
F7P_PB_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F4P_P1_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F2P_PS_3.6 x1.25	Hueco	4.50	3.90	3.30	4.50	3.90	3.30
F8P_PB_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F5P_P1_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F3P_PS_PO RTA	Hueco	3.63	5.70	5.70	3.63	5.70	5.70
F4P_PS_PO RTA	Hueco	6.93	5.70	5.70	6.93	5.70	5.70
F3P_PS_AR C	Hueco	27.60	5.70	5.70	27.60	5.70	5.70
F5P_P1_LL UERNARI	Hueco	11.70	2.90	2.90	11.70	2.90	2.90
CL_1	Lucernario	0.72	2.90	2.90	0.72	2.90	2.90
CL_2	Lucernario	12.96	2.90	2.90	12.96	2.90	2.90

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Caldera_CAL1	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	Caldera Estándar	130.7	77.5%	-	-
Caldera_CAL2	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	Caldera Estándar	130.7	82.2%	-	-
Caldera_CAL3	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	Caldera Estándar	130.7	81.1%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Aire_condicionat	Maquina frigorífica		246.2%	-	Maquina frigorífica		246.2%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bombes_CAL	Bomba de varias velocidades	Calefacción	19304.0	Bomba de varias velocidades	Calefacción	18728.6

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
Administracio	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aula_polivalent	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Aules	5.36	1.8	300	5.36	1.8	300
Biblioteca	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Circulacions	2.68	1.8	150	2.68	1.8	150
Dibuix	13.39	1.8	750	13.39	1.8	750
Laboratori	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
Menjador	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Serveis	3.57	1.8	200	3.57	1.8	200
Taller	8.93	1.8	500	8.93	1.8	500
TOTALES	5.96	-	-	5.96	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	2441912DG7324S0001RU	Versión informe asociado	28/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	28/11/2022

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Administracio	225.20	Intensidad Media - 12h
Aula_polivalent	182.60	Intensidad Media - 12h
Aules	1781.60	Intensidad Media - 12h
Biblioteca	109.40	Intensidad Media - 12h
Circulacions	1341.70	Intensidad Media - 12h
Dibuix	155.90	Intensidad Media - 12h
Laboratori	229.50	Intensidad Media - 12h
Menjador	157.70	Intensidad Media - 12h
Serveis	176.00	Intensidad Media - 12h
Taller	967.60	Intensidad Media - 12h

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

1.8.2-

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA. ESTAT PROPOSTA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	IES Santa Coloma de Farners - M3 Projecte (rehabilitació coberta i finestres)		
Dirección	Avda. Salvador Espriu, s/n		
Municipio	Santa Coloma de Farners	Código Postal	17430
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	1987
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2441912DG7324S0001RU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Miquel Mas Cardona	NIF(NIE)	52213266T
Razón social	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Domicilio	C/ Muralla nº 17		
Municipio	Vilanova i la Geltrú	Código Postal	08800
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@mmap.es	Teléfono	938143712
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecte, col. 23478-8 (COAC)		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 88.3 A 88.3-143.4 B 143.4-220.6 C 220.6-286.8 D 286.8-353.0 E 353.0-441.3 F ≥ 441.3 G 240.7 D	< 18.7 A 18.7-30.4 B 30.4-46.8 C 46.8-60.9 D 60.9-74.9 E 74.9-93.6 F ≥ 93.6 G 57.6 D

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 28/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	5327.3
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FA1_PB_CARRER	Fachada	110.55	0.67	Conocidas
FA1_P1_CARRER	Fachada	144.97	0.67	Conocidas
FA2_PB_CARRER	Fachada	66.21	0.67	Conocidas
FA2_P1_CARRER	Fachada	25.7	0.67	Conocidas
FA3_PB_CARRER	Fachada	9.75	0.67	Conocidas
FA3_P1_CARRER	Fachada	14.63	0.67	Conocidas
FA4_PB_CARRER	Fachada	10.05	0.57	Conocidas
FA4_P1_CARRER	Fachada	67.5	0.57	Conocidas
FA5_PB_CARRER	Fachada	22.5	0.67	Conocidas
FA5_P1_CARRER	Fachada	33.75	0.67	Conocidas
FA6_PB_CARRER	Fachada	10.86	0.57	Conocidas
FA7_PB_CARRER	Fachada	19.71	0.57	Conocidas
FA8_PB_CARRER	Fachada	7.29	0.57	Conocidas
FA7_PS_CARRER	Fachada	13.89	0.57	Conocidas
FA8_PS_CARRER	Fachada	6.7	0.57	Conocidas
FA1_PB_LAT_AMP	Fachada	48.0	0.57	Conocidas
FA1_P1_LAT_AMP	Fachada	50.83	0.57	Conocidas
FA1_PS_LAT_AMP	Fachada	43.1	0.57	Conocidas
FA1_PB_LAT	Fachada	50.31	0.67	Conocidas
FA1_P1_LAT	Fachada	48.82	0.67	Conocidas
FA1_PB_PATI	Fachada	107.02	0.67	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² .K]	Modo de obtención
FA1_P1_PATI	Fachada	88.13	0.67	Conocidas
FA2_P1_LAT	Fachada	7.95	0.67	Conocidas
FA2_PB_PATI	Fachada	67.2	0.67	Conocidas
FA2_P1_PATI	Fachada	50.05	0.67	Conocidas
FA3_PB_PATI	Fachada	0.3	0.67	Conocidas
FA3_P1_PATI	Fachada	0.3	0.67	Conocidas
FA4_PB_PATI	Fachada	13.05	0.67	Conocidas
FA4_P1_PATI	Fachada	13.05	0.67	Conocidas
FA5_PB_PATI	Fachada	44.28	0.67	Conocidas
FA5_P1_PATI	Fachada	71.15	0.67	Conocidas
FA5_PS_PATI	Fachada	33.6	0.67	Conocidas
FA6_PB_PATI	Fachada	22.97	0.67	Conocidas
FA6_P1_PATI	Fachada	42.57	0.67	Conocidas
FA6_PS_PATI	Fachada	20.96	0.67	Conocidas
FA7_PB_PATI	Fachada	19.42	0.57	Conocidas
FA7_P1_PATI	Fachada	20.29	0.57	Conocidas
FA7_PS_PATI	Fachada	9.54	0.57	Conocidas
FA8_PB_PATI	Fachada	5.36	0.57	Conocidas
FA8_P1_PATI	Fachada	5.56	0.57	Conocidas
FA8_PS_PATI	Fachada	4.93	0.57	Conocidas
FA2_PS_PATI	Fachada	21.65	0.67	Conocidas
FA1_PS_PATI	Fachada	37.67	0.67	Conocidas
FA9_PB_PATI	Fachada	14.7	0.67	Conocidas
FA9_P1_PATI	Fachada	112.71	0.67	Conocidas
FORJ_AIRE	Suelo	6.56	1.78	Conocidas
CUB1_PB	Cubierta	42.86	0.49	Conocidas
CUB2_PB	Cubierta	602.64	0.81	Conocidas
CUB1_P1	Cubierta	471.87	0.28	Conocidas
CUB2_P1	Cubierta	57.82	0.28	Conocidas
CUB3_P1	Cubierta	989.69	0.36	Conocidas
CUB5_P1	Cubierta	51.17	0.49	Conocidas
CUB4_P1	Cubierta	205.81	0.36	Conocidas
M_TERR	Fachada	120.55	2.00	Por defecto
SOLERA	Suelo	1046.61	1.00	Por defecto
FORJ_SANITARI	Partición Interior	1603.64	1.02	Estimadas
FORJ_COBERTA	Partición Interior	213.29	0.96	Por defecto
FORJ_CALDERES	Partición Interior	101.89	1.25	Estimadas
FORJ1_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	80.27	1.03	Estimadas
FORJ2_PB_MAGATZEM_INF	Partición Interior	13.6	1.20	Por defecto
FORJ_P1_MAGATZEM_INF	Partición Interior	29.89	1.20	Por defecto
PARET_NH	Partición Interior	205.75	1.44	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F1C_PB_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F1C_P1_3x2	Hueco	96.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F1P_PB_3x2	Hueco	96.0	1.80	0.32	Conocido	Conocido
F1P_P1_3x2	Hueco	96.0	1.80	0.32	Conocido	Conocido
F2C_PB_PORTA	Hueco	20.7	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3C_PB_1.5x2	Hueco	6.0	5.70	0.47	Estimado	Estimado
F4C_PB_1.5x2	Hueco	30.0	5.70	0.47	Estimado	Estimado
F2C_P1_PORTA	Hueco	20.7	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3C_P1_3x2	Hueco	18.0	5.70	0.46	Estimado	Estimado
F5C_PB_ESCALA	Hueco	9.0	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F6C_PB_PORTA	Hueco	10.35	5.70	0.59	Estimado	Estimado
F4C_P1_ESCALA	Hueco	9.0	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F5C_P1_9x1.25	Hueco	11.25	3.90	0.58	Estimado	Estimado
F7C_PB_0.30x1.20	Hueco	1.8	3.90	0.35	Estimado	Estimado
F1C_PS_0.30x1.20	Hueco	1.8	3.90	0.35	Estimado	Estimado
F1L_PB_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_P1_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_PS_3.6x1.25	Hueco	18.0	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F1L_PB_0.60x2	Hueco	2.4	5.70	0.38	Estimado	Estimado
F2L_PB_PORTA	Hueco	8.25	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F2P_PB_0.60x2	Hueco	14.4	5.70	0.29	Estimado	Estimado
F2P_P1_PORTA	Hueco	19.5	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F3P_PB_1.5x2	Hueco	6.0	5.70	0.20	Estimado	Estimado
F4P_PB_PORTA	Hueco	19.5	5.70	0.27	Estimado	Estimado
F5P_PB_PORTA	Hueco	20.4	5.70	0.45	Estimado	Estimado
F3P_P1_PORTA	Hueco	20.4	5.70	0.63	Estimado	Estimado
F6P_PB_PORTA	Hueco	4.84	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F1P_PS_PORTA	Hueco	4.84	5.70	0.06	Estimado	Estimado
F7P_PB_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F4P_P1_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F2P_PS_3.6x1.25	Hueco	4.5	3.90	0.46	Estimado	Estimado
F8P_PB_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F5P_P1_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.51	Estimado	Estimado
F3P_PS_PORTA	Hueco	3.63	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F4P_PS_PORTA	Hueco	6.93	5.70	0.52	Estimado	Estimado
F3P_PS_ARC	Hueco	27.6	5.70	0.59	Estimado	Estimado
F5P_P1_LLUEARNARI	Hueco	11.7	2.90	0.51	Conocido	Conocido
CL_1	Lucernario	0.72	2.90	0.58	Conocido	Conocido
CL_2	Lucernario	12.96	2.90	0.58	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera_CAL1	Caldera Estándar	130.7	77.5	Gasóleo-C	Estimado
Caldera_CAL2	Caldera Estándar	130.7	82.2	Gasóleo-C	Estimado
Caldera_CAL3	Caldera Estándar	130.7	81.1	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Aire_condionat	Maquina frigorífica		246.2	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	0.0
---	-----

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bombes_CAL	Bomba de varias velocidades	Calefacción	18728.60
TOTALES			18728.6

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Administracio	8.93	1.79	500.00	Estimado
Aula_polivalent	8.93	1.79	500.00	Estimado
Aules	5.36	1.79	300.00	Estimado
Biblioteca	8.93	1.79	500.00	Estimado
Circulacions	2.68	1.79	150.00	Estimado
Dibuix	13.39	1.79	750.00	Estimado
Laboratori	8.93	1.79	500.00	Estimado
Menjador	3.57	1.79	200.00	Estimado
Serveis	3.57	1.79	200.00	Estimado
Taller	8.93	1.79	500.00	Estimado
TOTALES	5.96			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	5327.3	Intensidad Media - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 18.7 A 18.7-30.4 B 30.4-46.8 C 46.8-60.9 D 60.9-74.9 E 74.9-93.6 F ≥ 93.6 G	57.6 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	F	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	-
		46.99		0.00	
				REFRIGERACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
		2.43		6.99	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	10.59	56407.03
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	46.99	250353.71

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 88.3A 88.3-143.4B 143.4-220.6C 220.6-286.8D 286.8-353.0E 353.0-441.3F ≥ 441.3G	240.7D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	F	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	-
		178.16		0.00	
				REFRIGERACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
		14.35		41.28	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 23.7 A 23.7-38.6 B 38.6-59.4 C 59.4-77.2 D 77.2-95.0 E 95.0-118.7 F ≥ 118.7 G	117.0 F	< 9.2 A 9.2-15.0 B 15.0-23.1 C 23.1-30.0 D 30.0-37.0 E 37.0-46.2 F ≥ 46.2 G	14.8 B
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

M4_StaColoma_MilloraPROJECTE.cex

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 88.3 A	229.5 D	< 18.7 A	54.6 D
88.3-143.4 B		18.7-30.4 B	
143.4-220.6 C		30.4-46.8 C	
220.6-286.8 D		46.8-60.9 D	
286.8-353.0 E		60.9-74.9 E	
353.0-441.3 F		74.9-93.6 F	
≥ 441.3 G		≥ 93.6 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 23.7 A	109.8 F	< 9.2 A	14.4 B
23.7-38.6 B		9.2-15.0 B	
38.6-59.4 C		15.0-23.1 C	
59.4-77.2 D		23.1-30.0 D	
77.2-95.0 E		30.0-37.0 E	
95.0-118.7 F		37.0-46.2 F	
≥ 118.7 G		≥ 46.2 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	141.79	6.2%	7.14	2.8%	0.00	-%	21.13	0.0%	173.67	5.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	167.16	F 6.2%	13.95	B 2.8%	0.00	- -%	41.28	B 0.0%	229.47	D 4.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	44.10	F 6.2%	2.36	B 2.8%	0.00	- -%	6.99	B 0.0%	54.65	D 5.1%
Demanda [kWh/m² año]	109.76	F 6.2%	14.42	B 2.8%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

131215.0 €

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	21/09/2022
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita a l'edifici per la presa de dades i fotografies. Inspecció visual del centre

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

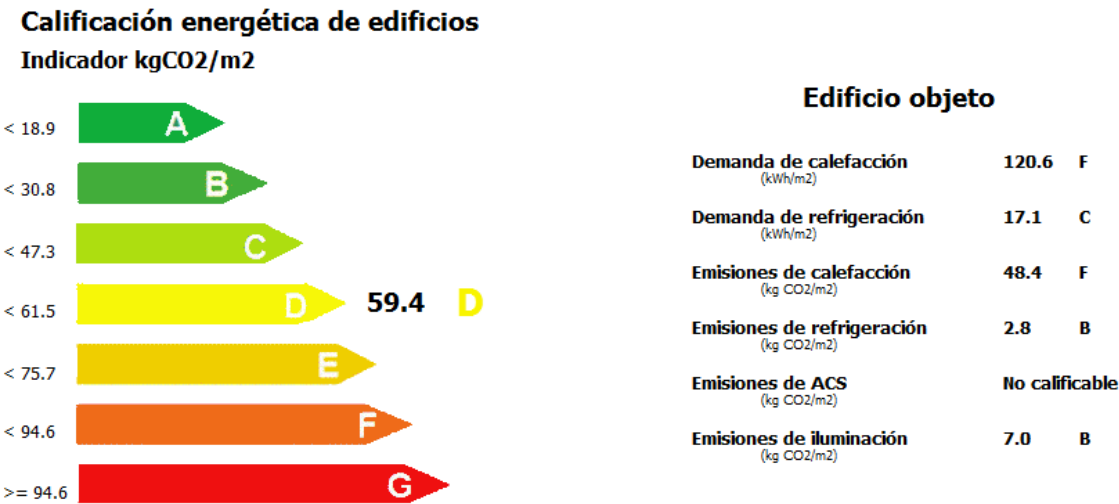
1.8.3-

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA. COMPARATIVA DE RESULTATS

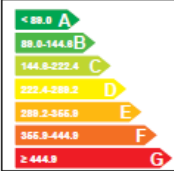
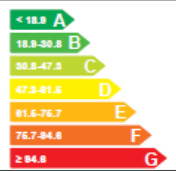
CERTIFICAT ENERGÈTIC EDIFICI EXISTENT
IES Santa Coloma de Farners

1. ESTAT ACTUAL

Es simula l'edifici en el seu estat actual amb l'eina de certificació CE3x. Els resultats obtinguts són:



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	248.6 D		59.4 D

2. PROPOSTES DE MILLORA

2.1 MILLORA 1

Descripció

Es preveu la modificació de part de la coberta existent de nivell de planta primera. La mesura contempla la addició d'aïllament amb panell de 8 cm de XPS i conductivitat 0,038 W/mK. Es millora el nivell de transmissió tèrmica de l'element passant de 0,81 W/m2K a 0,28 W/m2K. Els resultats són:

Calificación energética del edificio con el conjunto de medidas de mejora

RESULTADOS	Medidas mejora	Caso base	Ahorro
Demanda de calefacción	119.6 G	120.6 F	0.8 %
Demanda de refrigeración	17.2 C	17.1 C	-0.5 %
Emisiones de calefacción	48.1 F	48.4 F	0.8 %
Emisiones de refrigeración	2.8 B	2.8 B	-0.5 %
Emisiones de ACS	No califiable	No califiable	-
Emisiones de iluminación	7.0 B	7.0 B	0.0 %
EMISIONES GLOBALES	59.1 D	59.4 D	0.6 %

59.1 D

2.2 MILLORA 2

Descripció

Es preveu la substitució de les finestres existents de les aules de PB i P1 que donen al pati i la instal·lació de proteccions solars amb lames horitzontals orientables. Es preveu la instal·lació de finestres d'alumini amb trencament de pont tèrmic, classe 3-4 amb un vidre U: 1,00 W/m²K i factor solar 0,55. La transmissància global de l'element és 1,80 W/m²K. Els resultats són:

Calificación energética del edificio con el conjunto de medidas de mejora

RESULTADOS	Medidas mejora	Caso base	Ahorro	
Demanda de calefacción	117.3 F	120.6 F	2.7 %	A
Demanda de refrigeración	14.9 B	17.1 C	13.3 %	B
Emisiones de calefacción	47.1 F	48.4 F	2.7 %	C
Emisiones de refrigeración	2.4 B	2.8 B	13.3 %	D
Emisiones de ACS	No calificable	No calificable	-	E
Emisiones de iluminación	7.0 B	7.0 B	0.0 %	F
EMISIONES GLOBALES	57.7 D	59.4 D	2.9 %	G

2.3 MILLORA 3

Descripció

Es la suma de les dos mesures de millora. Els resultats són:

Calificación energética del edificio con el conjunto de medidas de mejora

RESULTADOS	Medidas mejora	Caso base	Ahorro	
Demanda de calefacción	117.0 F	120.6 F	3.0 %	A
Demanda de refrigeración	14.8 B	17.1 C	13.5 %	B
Emisiones de calefacción	47.0 F	48.4 F	3.0 %	C
Emisiones de refrigeración	2.4 B	2.8 B	13.5 %	D
Emisiones de ACS	No calificable	No calificable	-	E
Emisiones de iluminación	7.0 B	7.0 B	0.0 %	F
EMISIONES GLOBALES	57.6 D	59.4 D	3.1 %	G

3. COMPARATIVA DE RESULTATS

Els resultats obtinguts a la certificació són:

	Estat inicial		Millora 1		Estalvi
Consumo global de energia primària no renovable (kWh/m ² any)	248,6	D	247,2	D	0,56%
Emissions globals (kgCO ₂ /m ² any)	59,4	D	59,1	D	0,51%
Demanda de calefacció (kWh/m ² any)	120,6	F	119,6	G	0,83%
Demanda de refrigeració (kWh/m ² any)	17,1	C	17,2	C	-0,58%

	Estat inicial		Millora 2		Estalvi
Consumo global de energia primària no renovable (kWh/m ² any)	248,6	D	241,2	D	2,97%
Emissions globals (kgCO ₂ /m ² any)	59,4	D	57,7	D	2,86%
Demanda de calefacció (kWh/m ² any)	120,6	F	117,3	F	2,73%
Demanda de refrigeració (kWh/m ² any)	17,1	C	14,9	B	12,86%

	Estat inicial		Millora 3		Estalvi
Consumo global de energia primària no renovable (kWh/m2 any)	248,6	D	240,7	D	3,18%
Emissions globals (kgCO2/m2 any)	59,4	D	57,6	D	3,03%
Demanda de calefacció (kWh/m2 any)	120,6	F	117,0	F	2,98%
Demanda de refrigeració (kWh/m2 any)	17,1	C	14,8	B	13,45%

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Fitxer enviat: formulari_STACOLOMA-V2_SIGN.pdf
- Resum*: 784da6a15aeeb460925424ed27e82b7f34c2da2d945f235ee40077a69143d69e

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algorismes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
0B8TBBHR8	9015-2457364/2022	30/11/2022 11:23:09

Informació de la signatura del document de sol·licitud

Tipus de credencial	Persona signatària
Certificat digital	

Aquest fitxer es troba com adjunt a aquest acusament de rebuda. Si ho vol recuperar pot accedir directament mitjançant el panell de navegació Adjunts de l'Adobe Reader. Per mostrar-lo pot anar a menú Veure > Mostar/ocultar > Panells de navegació i seleccionar Arxius adjunts i des de el panell de navegació clicant la icona d'un clip.

Recordatoris

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça <http://web.gencat.cat/ca/tramits> o <http://www.gencat.cat/canalempresa>
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol·licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

! Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol·licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Edifici existent de l'administració pública

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?
SI

Motius de la rehabilitació:

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

☒ Aïllament en façanes i/o coberta.

☒ Renovació de finestres i/o proteccions solars.

☐ Millora de les instal·lacions (calefacció, climatització, ACS, enllumenat...).

☐ Altres.

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Qualificació energètica d'emissions de CO2

Terciari

D

El/La tècnic/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

Tipus d'edifici terciari

Educació



Proves realitzades durant la visita

Inspecció visual i fotografies

Referència cadastral

Altra referència cadastral (en cas necessari)

2441912DG7324S0001RU

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici: 1234567CG1011N

Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

5.327



No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

NRE-AT-87

CE3X

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED

☐ BREEAM

☐ VERDE

☐ PASSIVHAUS

☐ DGNB

☐ MINERGIE

Altres

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

i L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via			Número
Avinguda	Salvador Espriu			S/N
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				17430
Província	Comarca		Població	
Girona	Selva		Santa Coloma de Farners	

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

☐ Persona física ☒ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Adam	Manyé	Sardà
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	39688101Z	

i Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
938143712		info@mmap.es

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Via Augusta			202
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08021
Província	Municipi		País	
Barcelona	Barcelona		Espanya	

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Miquel	Mas	Cardona
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	52213266T	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
938143712		info@mmap.es

Q Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol				
Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Muralla			17
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08800
Província	Municipi			País
Barcelona	Barcelona			Espanya
Titulació		Núm. col·legiat	Col·legi	
Arquitecte		23478-8	COAC	

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Miquel Mas Arquitectes SLP	B63408017

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

No

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

☒ Radiadors d'alumini o similars

☐ Radiadors de ferro colat

☐ Radiadors de baixa emissivitat

☐ Terra radiant

☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar

☐ Distribució per conductes d'aire

☐ Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred



S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?



Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

No

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Eficients

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

☐ Galeria

☐ Atri, hivernacle

☐ Solucions inercials a l'envolupant

☐ Mur trombe

☐ Mur paretodinàmic

☐ Ventilació natural creuada

☐ Vegetació a l'envolupant

☐ Xemenia solar

☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

No

☐ Proteccions solars

☐ Il·luminació

☐ Climatització i ACS

☐ Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

Cost anual aproximat de les factures d'electricitat (euros):

Consum anual aproximat de gas en kWh:

Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

! En aquest apartat **només** s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

☐ Persona física ☒ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Adam	Manyé	Sardà
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	39688101Z	
Telèfon fix/mòvil	Telèfon fix/mòvil alternatiu	Adreça de correu electrònic

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número
Plaça	Pompeu Fabra	1
Bloc	Escala	Pis
		Porta
		Codi postal
		17002
Província	Municipi	País
Girona	Girona	Espanya

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

- ☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: info@mmap.es

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.

Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

- ☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

- ☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes **obligatori**
pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar)
M3_StaColoma_PROJECTE.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) **obligatori**
M3_StaColoma_PROJECTE.rar
- ☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació **obligatori**
(format .pdf;.zip;.rar)
Model-encarrecCEE_V2 STGirona INST SANTA
COLOMA_SIGN_Signat.pdf
- ☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica **obligatori**
de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic
certificador (en .pdf;.zip;.rar)
M3_StaColoma_PROJECTE_informeMedidasMejora.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
M3_StaColoma_PROJECTE.xml

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

- ☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reproduïxen fidelment els originals.
- ☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).
- ☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.
- ☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

- ☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.
- ☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'exploració estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinatari: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: <http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seva electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (<https://seu.apd.cat>) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

! Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 551,50 €):

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

Bloc d'habitatges: $T(€) = 10,80 \cdot H + 17,30$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,10 € + 0,30 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

Bloc d'habitatges: $T(€) = 5,45 \cdot H + 5,85$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,10 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

PROJECTE PREVI MAQUETA

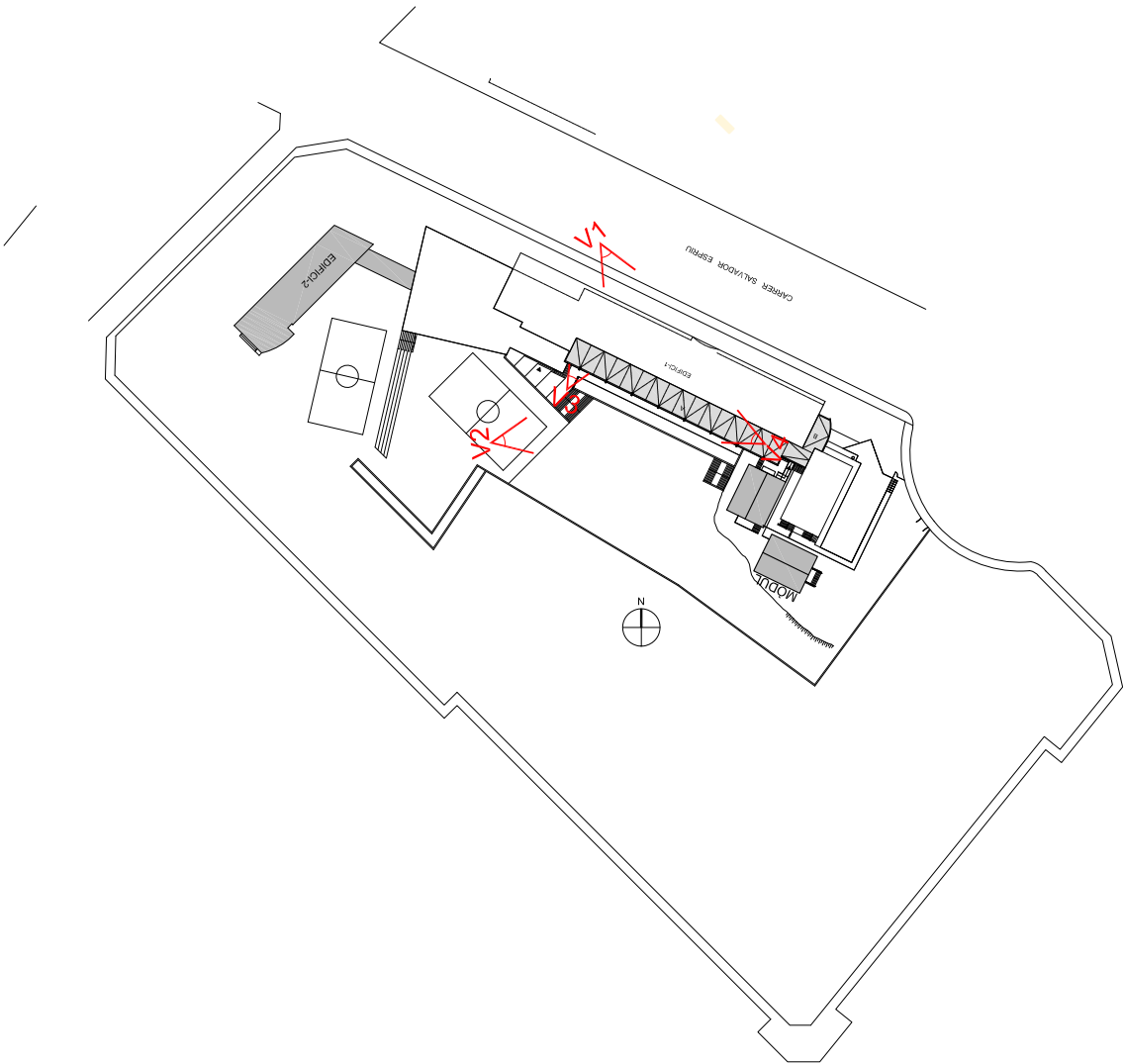
SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

2.-

PLÀNOLS

Índex de plànols RAM-REACT INSTITUT SANTA COLOMA CLAU: RMG-22646							
	TIPUS OBRA	CAPÍTOL		PLÀNOL	TÍTOL PLÀNOL	NºFULL	NºFULLS TOTALS
1	Dgor	U	DEFINICIÓ GENERAL DE L'ENTORN I ALS ESPAIS EXTERIOSDefinició general del projecte en relació a l'entorn i als espais exterior	Dgor U.01F1	SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT	1	1
2	Dgor	A	DEFINICIÓ GENERAL DE L'ENTORN	Dgor A.02F1	ESTAT ACTUAL. ÀMBIT ACTUACIONS FAÇANES P. BAIXA. COL.LOCACIÓ	1	3
3				Dgor A.02F2	ESTAT ACTUAL. ÀMBIT ACTUACIONS FAÇANES P. 1 i P-1	2	3
4				Dgor A.02F3	ESTAT ACTUAL. ÀMBIT ACTUACIONS COBERTES	3	3
5	Dgor		TREBALLS PREVIS I 0 ACTUACIONS EN COBERTES	Dgor 0.01F1	FASES COBERTES	1	3
6				Dgor 0.01F2	DETALLS COBERTES	2	3
7				Dgor 0.01F3	DETALLS GÀRGOLLES	3	3
8	Dgor		TREBALLS PREVIS I 1 ACTUACIONS EN FAÇANES	Dgor 1.01F1	ZONA ACTUACIÓ EN FAÇANES. ESTAT ACTUAL I ESTAT REFORMAT	1	5
9				Dgor 1.01F2	ESTAT ACTUAL FAÇANA. ENDERROC	2	5
10				Dgor 1.01F3	ESTAT REFORMAT FAÇANA. OBRA NOVA	3	5
11				Dgor 1.01F4	DETALLS FINESTRA TIPUS	4	5
12				Dgor 1.01F5	DETALL PROTECCIONS SOLARS	5	5



EMPLAÇAMENT E:1/2000



FOTOPLÀNOL COBERTES



VISTA 1. FAÇANA CARRER SALVADOR ESPRIU



VISTA 2. FAÇANA PATI



VISTA 3. FINESTRA AULA ESTAT ACTUAL



VISTA 4. COBERTA PLANA

P. COBERTA ZONA A	449,60 m2
P. COBERTA ZONA B	17,59 m2
Total Sup. AFECTACIÓ COBERTA	527,19 m2
SUP. FINESTRA TIPUS:	6,15 m2
UNITATS FINESTRES AFECTADES FAÇANA SUD-OEST	32
Total Sup. AFECTADA FAÇANA SUD-OEST	196,80 m2

QUALIFICACIÓ DEL SÒL. SE: EQUIPAMENTS

Informació Urbanística
Coordenades UTM: 472444,45 - 4633864,7

Municipi
17180 Santa Coloma de Farners

Classificació
Codi Ajuntament: SUC
Codi MUC: SUC
Sòl urbà consolidat
Sòl urbà

Qualificació
Codi Ajuntament: SE
Codi MUC: SE
Equipaments
Sistemes, Equipaments

Planejament territorial
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines

Planejament general
Expedient: 2018/67068/C
Tipus: Pla director urbanístic
1993/915/G
Pla general d'ordenació urbana
1995/620/G
Modificació de pla general d'ordenació

Planejament derivat
Expedient: 1996/277/G
Tipus: Pla especial
1996/1033/G
Pla especial
1998/240/G
Pla especial

Cadastre
Referència Catastral: 2441912DG7324S
AV SALVADOR ESPRIU AV SALVADOR ESPRIU SANTA COLOMA DE FARNERS (GIRONA)

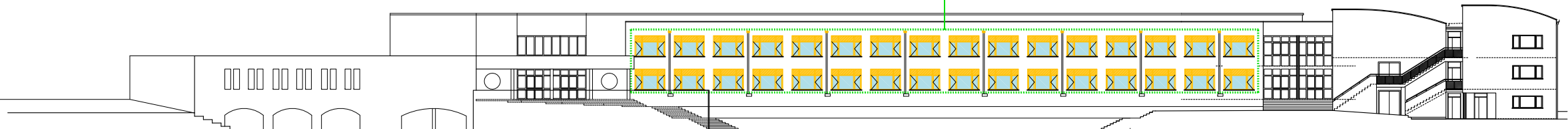


*La intervenció no afecta els paràmetres urbanístics de l'edifici, ja que no hi ha ampliació de volum, únicament s'intervé en la millora de l'aïllament de la coberta existent, la substitució d'algunes fusteries de la façana sud-oest i la col·locació de proteccions solars en la mateixa façana, per millorar l'eficiència energètica de l'edifici.

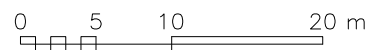
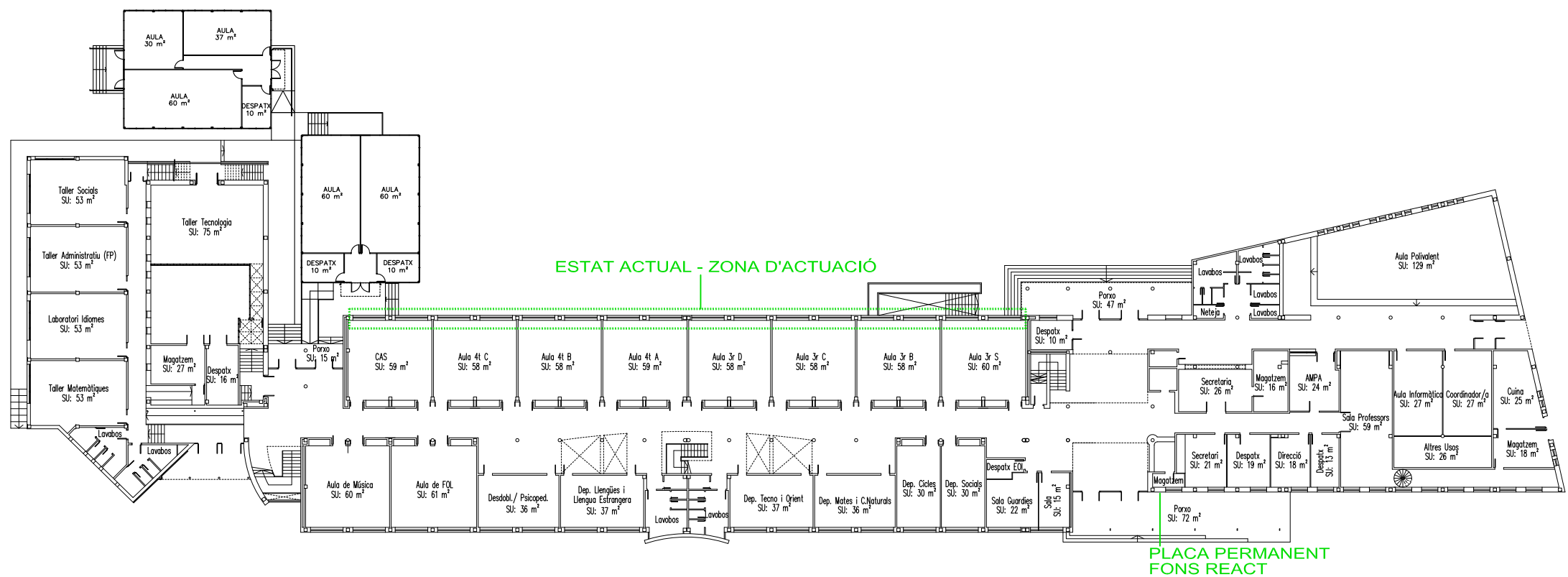


ESTAT ACTUAL FAÇANA CARRER SALVADOR ESPRIU
e:1/500

ESTAT ACTUAL - FAÇANA SUD-OEST
ZONA D'ACTUACIÓ: 32 FINESTRES



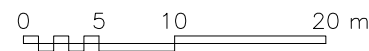
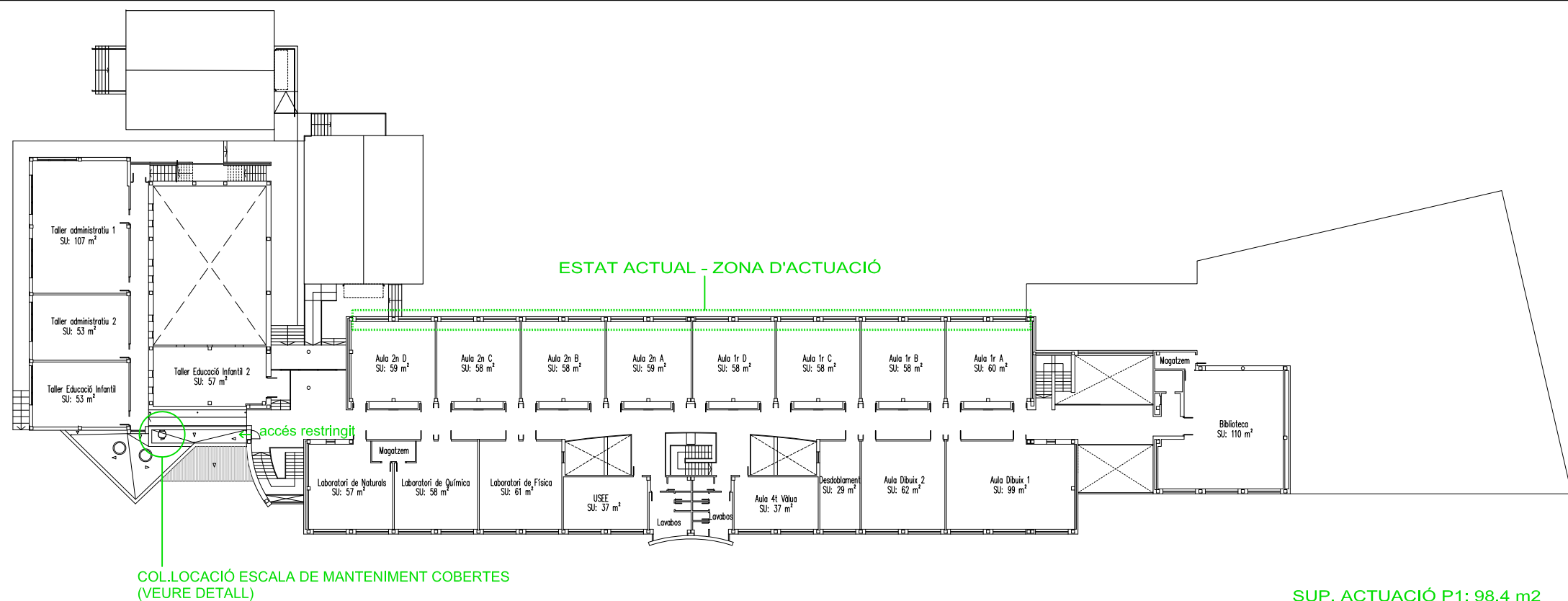
ESTAT ACTUAL FAÇANA SUD OEST
e:1/500



SUP. ACTUACIÓ PB: 98.4 m2

Superfície Útil: 2.621,72 m²
Superfície Construïda: 2.991,41 m²
Sup. Porxos 136,32 m² al 50%: 68,16 m²

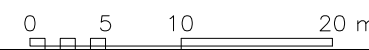
Codi centre: 17005376
Nom centre: INS SANTA COLOMA DE FARNERS
Població: SANTA COLOMA DE FARNERS
Planta: 0101PB



SUP. ACTUACIÓ P1: 98.4 m2

Superfície Útil: 1.692,70 m²
Superfície Construïda: 1.996,17 m²

Codi centre: 17005376
Nom centre: INS SANTA COLOMA DE FARNERS
Població: SANTA COLOMA DE FARNERS
Planta: 0101P1



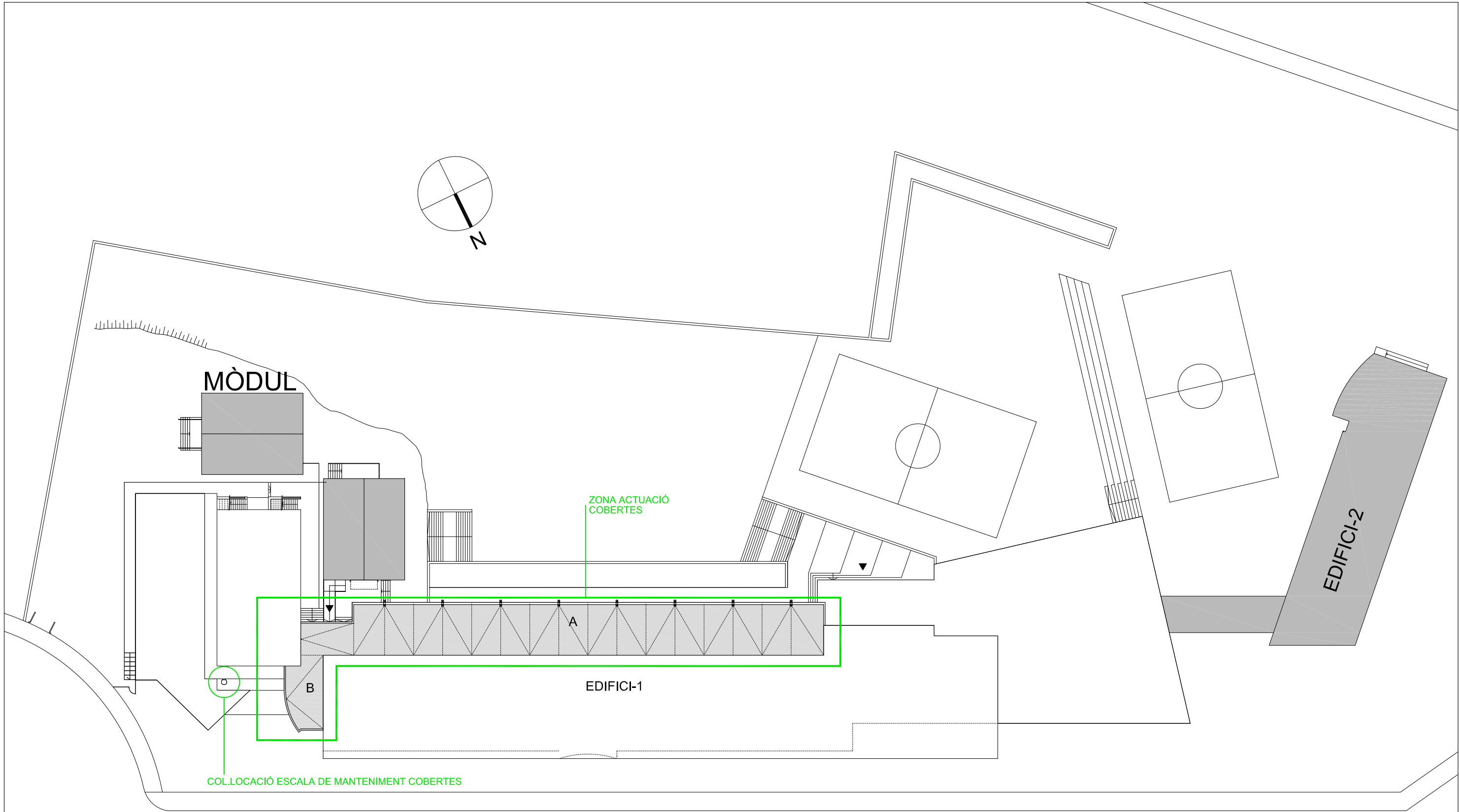
SERVEIS EDUCATIS

Superfície Útil: 243,79 m²
Sup. Construïda: 272,16 m²

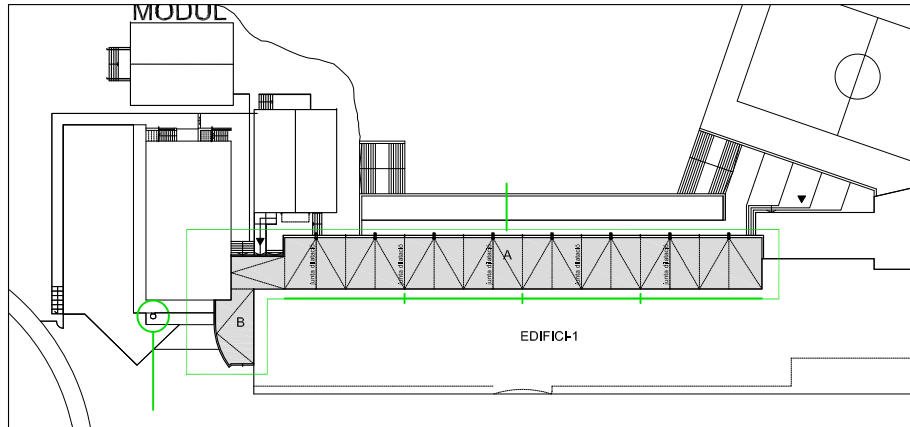
INSTITUT

Superfície Útil: 1.062,31 m²
Superfície Construïda : 1.240,34 m²

Codi centre: 17005376
Nom centre: INS SANTA COLOMA DE FARNERS
Població: SANTA COLOMA DE FARNERS
Planta: 0101PS



CARRER SALVADOR ESPRIU



PLANTA COBERTES. ZONA ACTUACIÓ

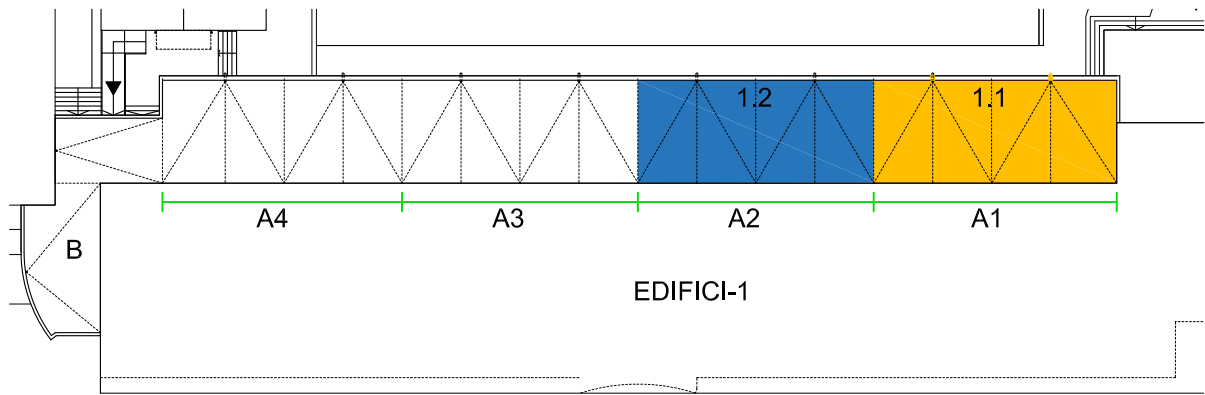
P. COBERTA ZONA A
P. COBERTA ZONA B

449,60 m2
77,59 m2

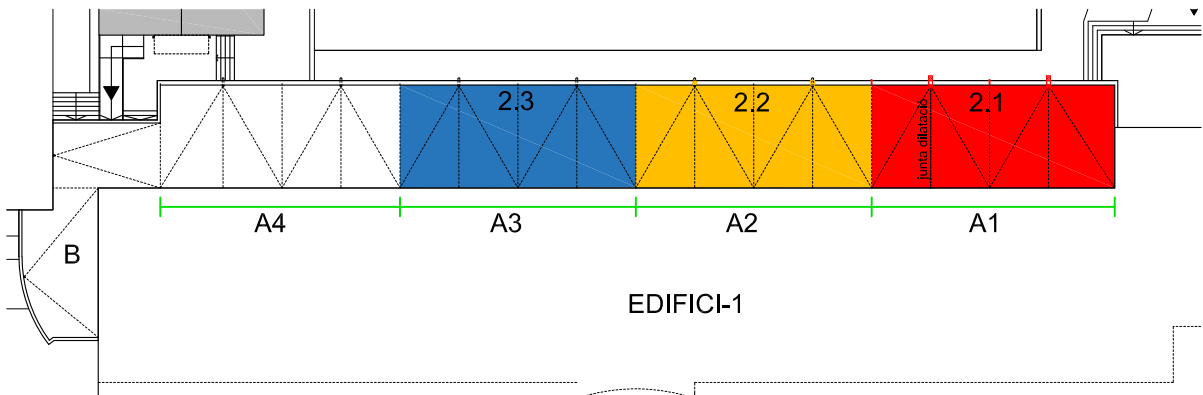
Total Sup. AFECTACIÓ COBERTA

527,19 m2

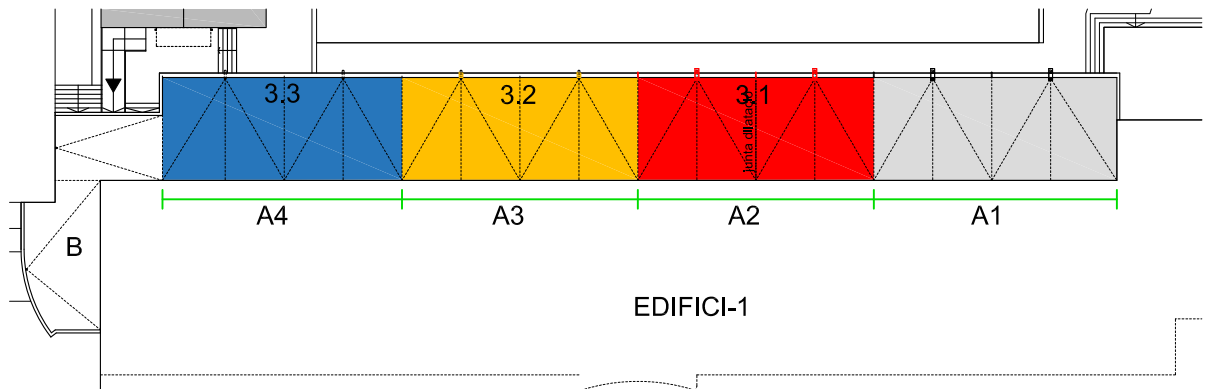
- RETIRADA DE GRAVES
- APLEC DE GRAVES RETIRADES
- REALITZACIÓ COBERTA I COL.LOCACIÓ GRAVES RECICLADES
- COBERTA REALITZADA



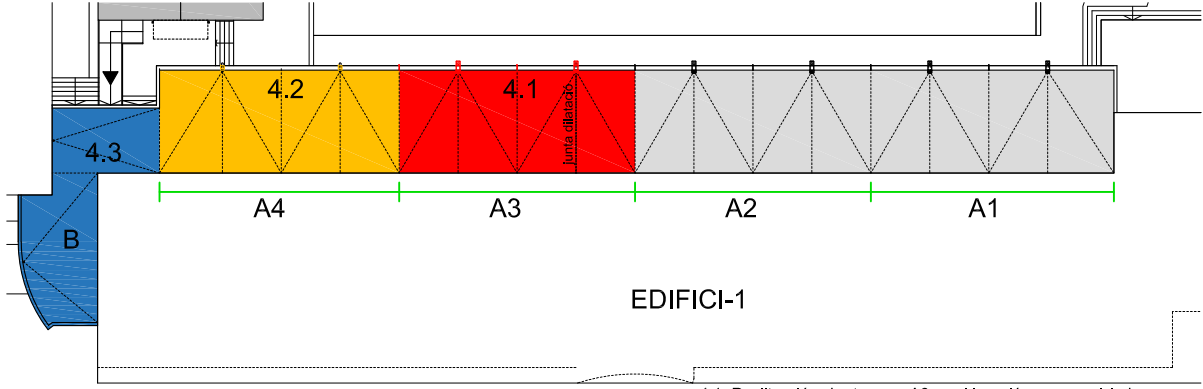
1.1- Retirada graves zona A1
1.2- Aplec graves zona A2



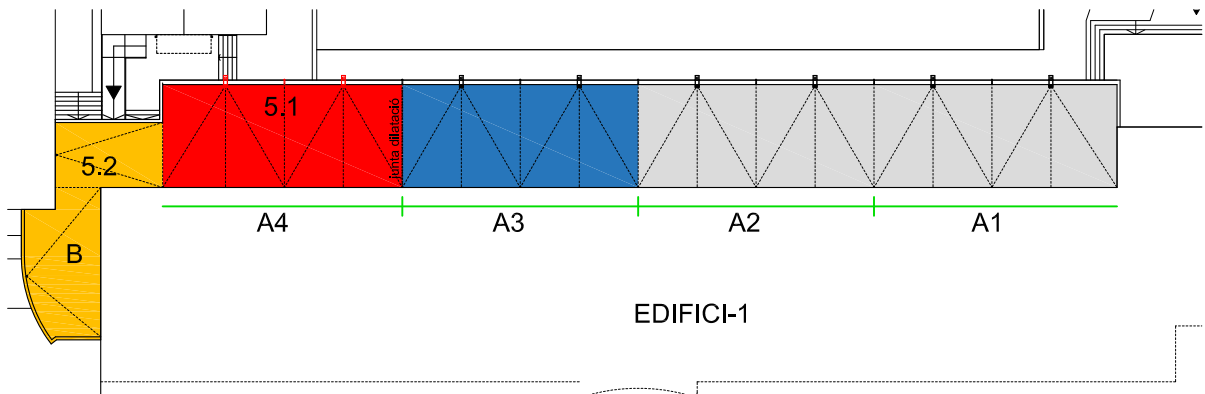
2.1- Realització coberta zona A1 + col.locació graves reciclades
2.2- Retirada graves zona A2
2.3- Aplec graves zona A3



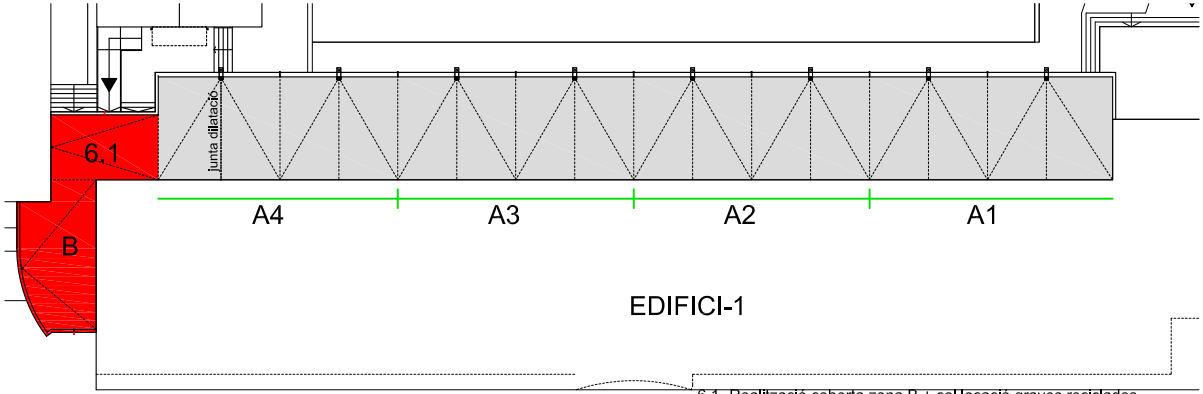
3.1- Realització coberta zona A2 + col.locació graves reciclades
3.2- Retirada graves zona A3
3.3- Aplec graves zona A4



4.1- Realització coberta zona A3 + col.locació graves reciclades
4.2- Retirada graves zona A4
4.3- Aplec graves zona B

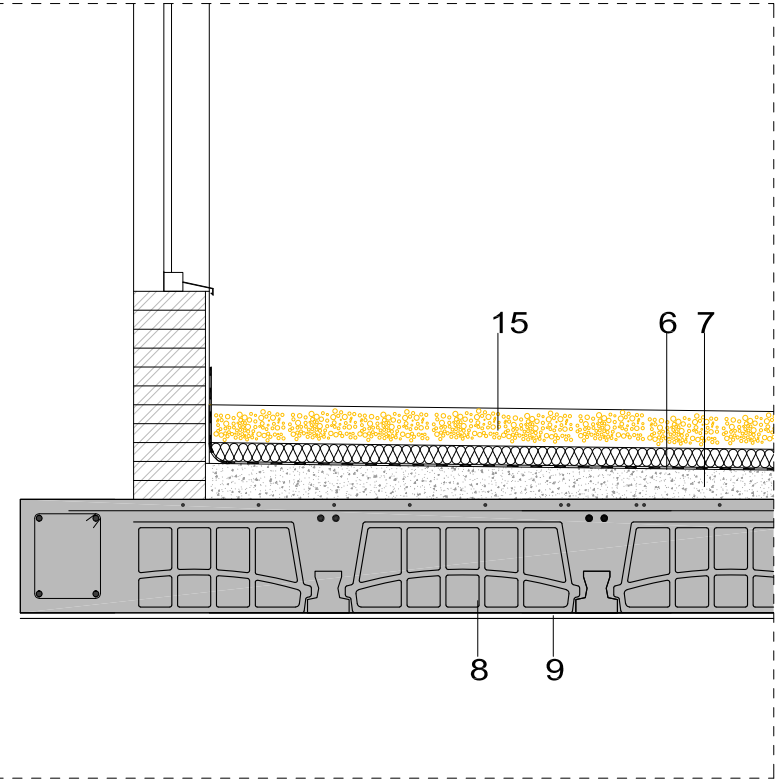


5.1- Realització coberta zona A4 + col.locació graves reciclades
5.2- Retirada graves zona B
5.3- Aplec graves zona A3

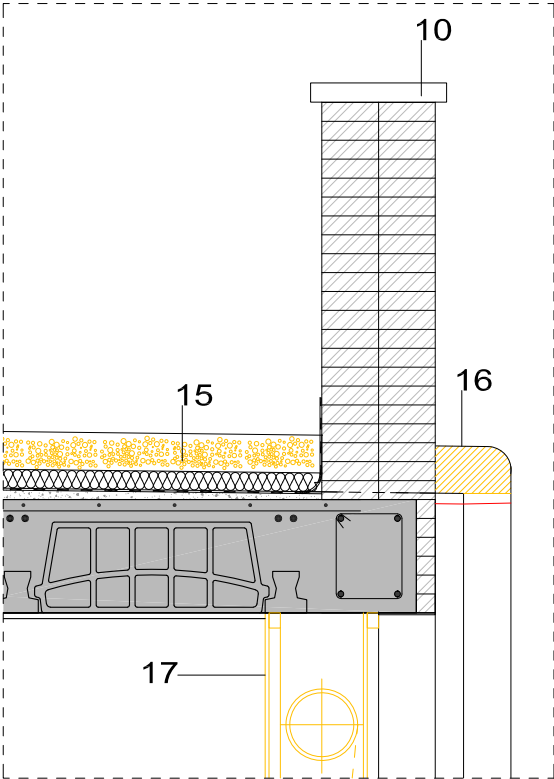


6.1- Realització coberta zona B + col.locació graves reciclades

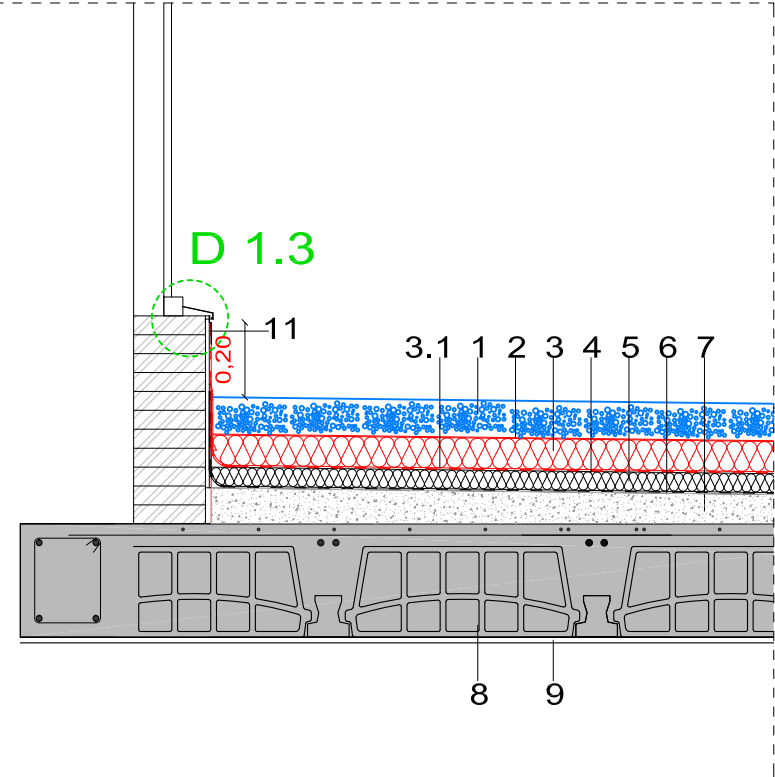
* NOTA: S'han de preveure juntes de dilatació a la impermeabilització cada 15 m com a màxim i sempre que hi hagi una trobada amb un parament vertical o una junta estructural ha de disposar-se una junta de dilatació coincidint amb ells (compliment CTE DB-HS1 apartat 2.4.4.1.1 Juntes de dilatació)



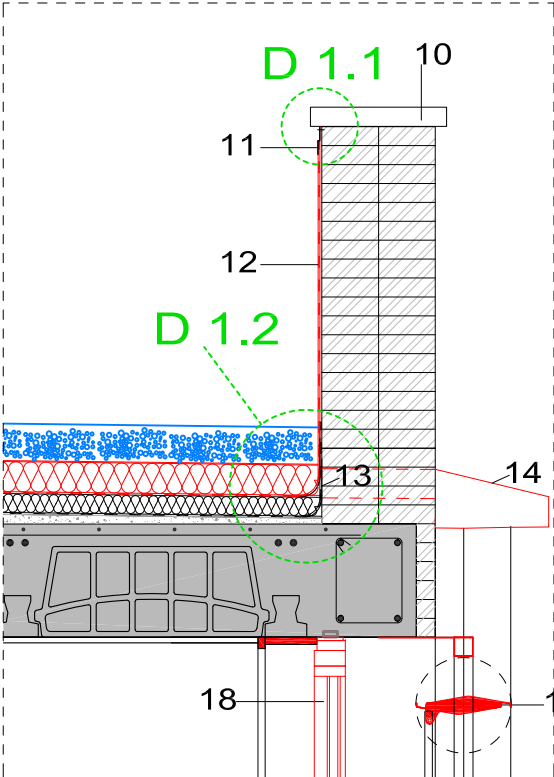
DETALL 1'. ESTAT ACTUAL - ENDERROC
E: 1/20



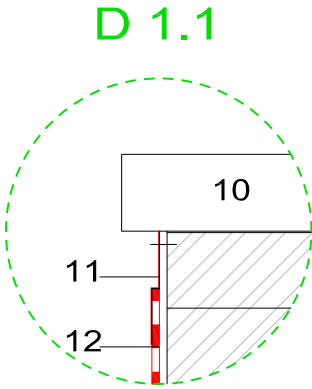
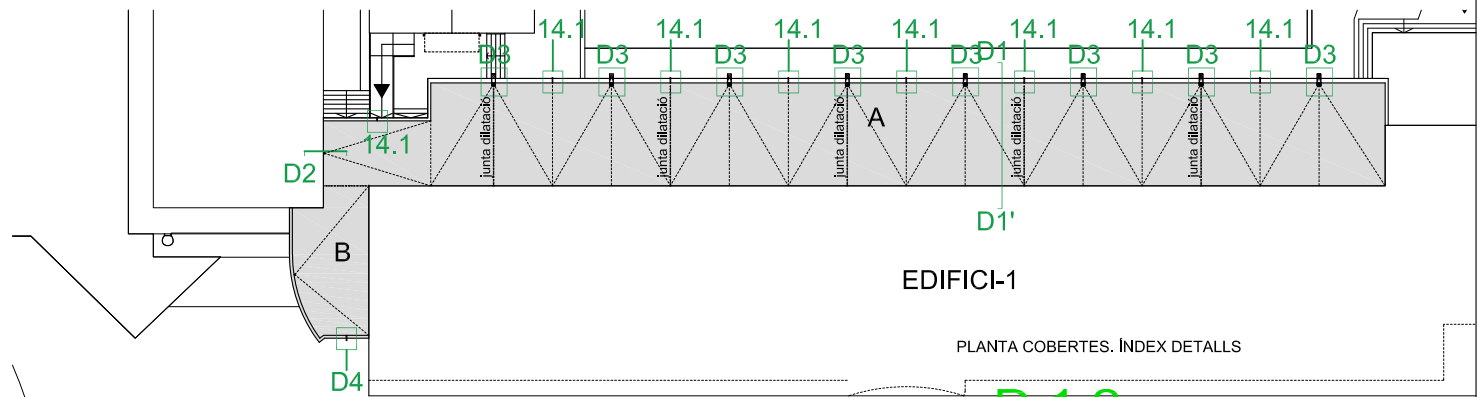
DETALL 1. ESTAT ACTUAL - ENDERROC
E: 1/20



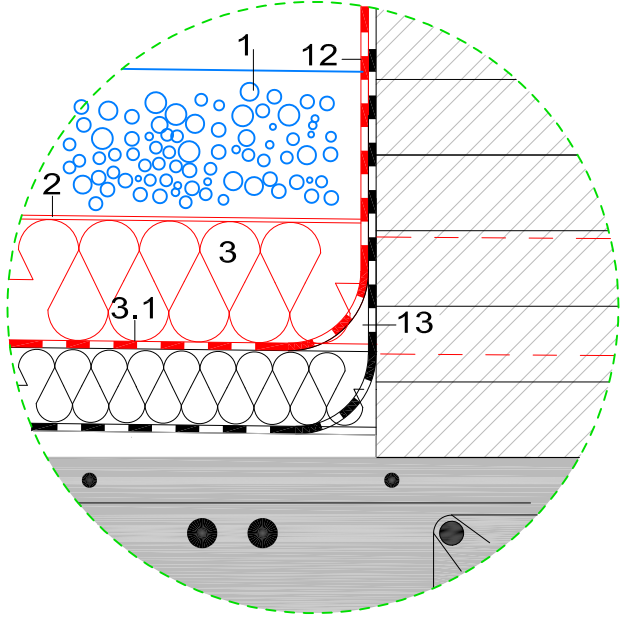
DETALL 1'. ESTAT REFORMAT - OBRA NOVA
E: 1/20



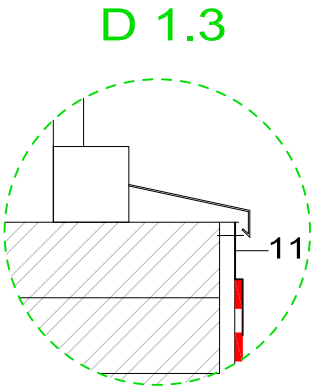
DETALL 1. ESTAT REFORMAT - OBRA NOVA
E: 1/20



DETALL 1.1 ESTAT REFORMAT
E: 1/5



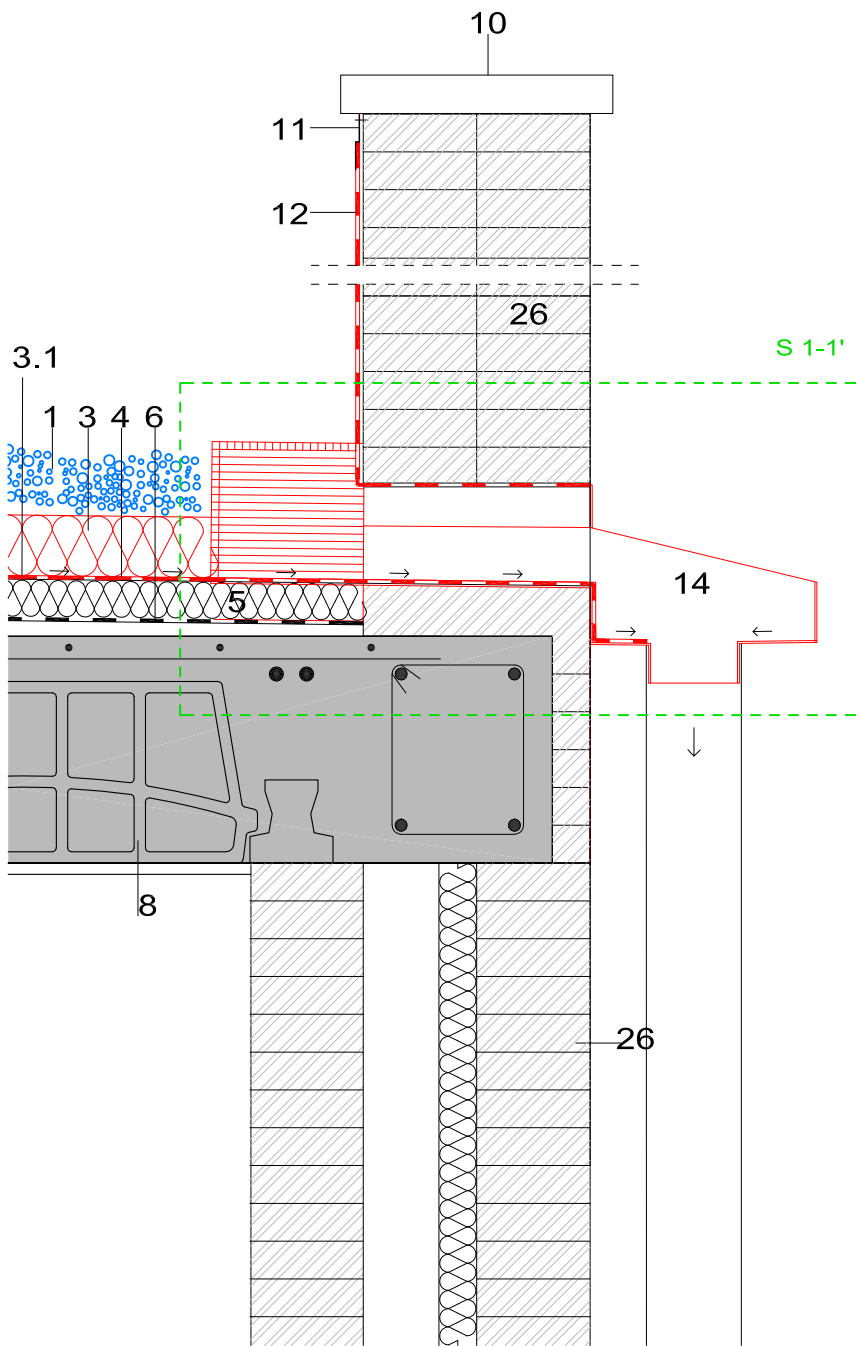
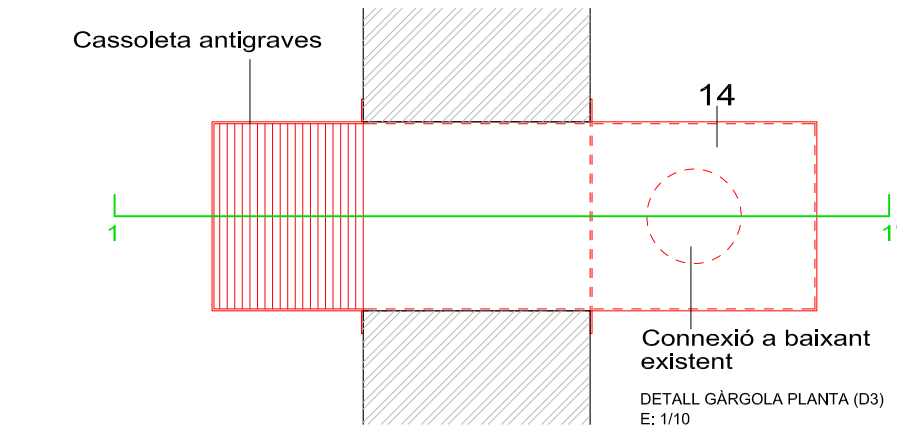
DETALL 1.2 ESTAT REFORMAT
E: 1/5



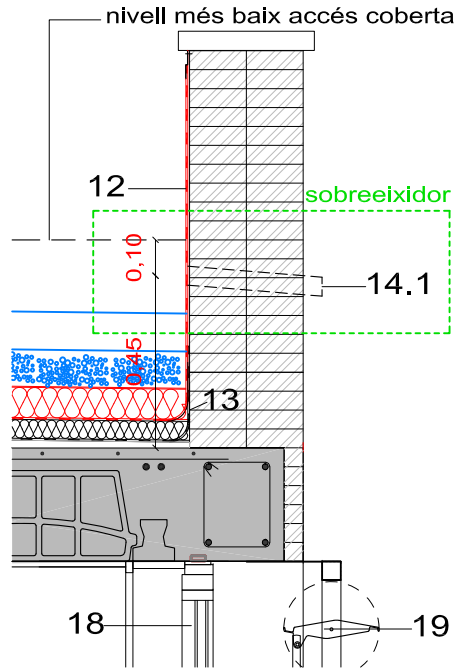
DETALL 1.3 ESTAT REFORMAT
E: 1/5

DESCRIPCIÓ MATERIALS COBERTES:

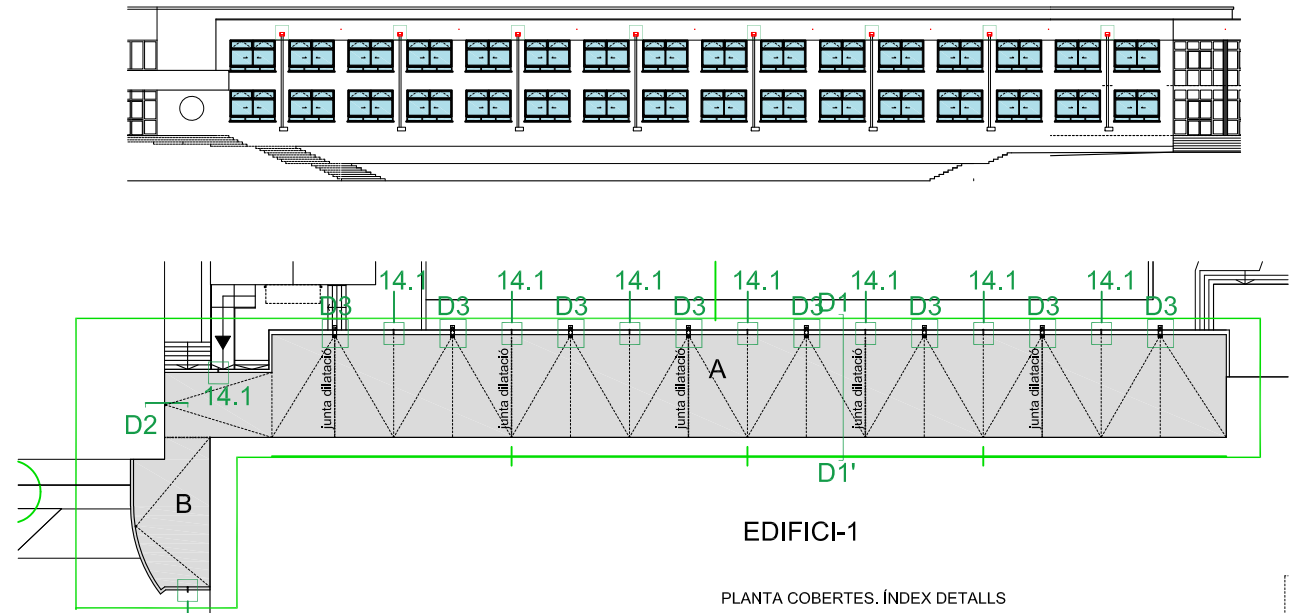
- Acabat de terrat amb capa de protecció de grava granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra)
- Làmina geotèxtil
- Poliestiré extruït (EPS), resistència a la compressió > 300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossos, col·locat sense adherir. Espessor: 8 cm
- 3.1 Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè, col·locada no adherida
- 3.2 Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestiré expandit i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM
- Membrana per a impermeabilització de cobertes de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
- Aïllament tèrmic existent
- Làmina impermeabilitzant existent
- Formigó de pendents existent
- Forjat existent
- Enguixat existent
- Peça prefabricada de coronament de façana existent
- Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70*70 mm de desenvolupament i 5 plets, col·locat amb fixacions mecàniques.
- Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes en encontre amb minvels, boneres i murets de coberta.
- Formació de mitja canya
- Gàrgola connectada a baixant existent d'acer inoxidable, amb cassoleta antigra de deployé, col·locada amb fixacions metàl·liques.
- 14.1 Sobreexidor compost per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de coberta (D 50mm)
- Retirada de graves existents per a la seva posterior col·locació.
- Retirada de colze de connexió bunera-baixant existent
- Retirada de fusteria i caixa de persiana existent
- Nova finestra alumini lacat blanc texturitzat col·locada sobre bastiment de base, amb un fixe inferior, dues fulles corredisses intermitges i dues fulles oscil·lants superiors, per a buit d'obra de 300*205 cm. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emissiu.
- Nova gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO "o equivalent", col·locades en posició horitzontal amb accionament manual i color gris plata.
- Encintat interior de DM hidròfug acabat lacat (e: 19 mm), col·locat amb fixacions mecàniques
- Llistó de remat interior de DM acabat lacat (30x19 mm), col·locat amb fixacions mecàniques.
- Escopidor existent
- Banda expansiva acústica
- Cordó cel·lular com a fons de junta
- Cordó continu de silicona
- Façana obra vista



DETALL GÀRGOLA SECCIÓ (D3)
E: 1/10

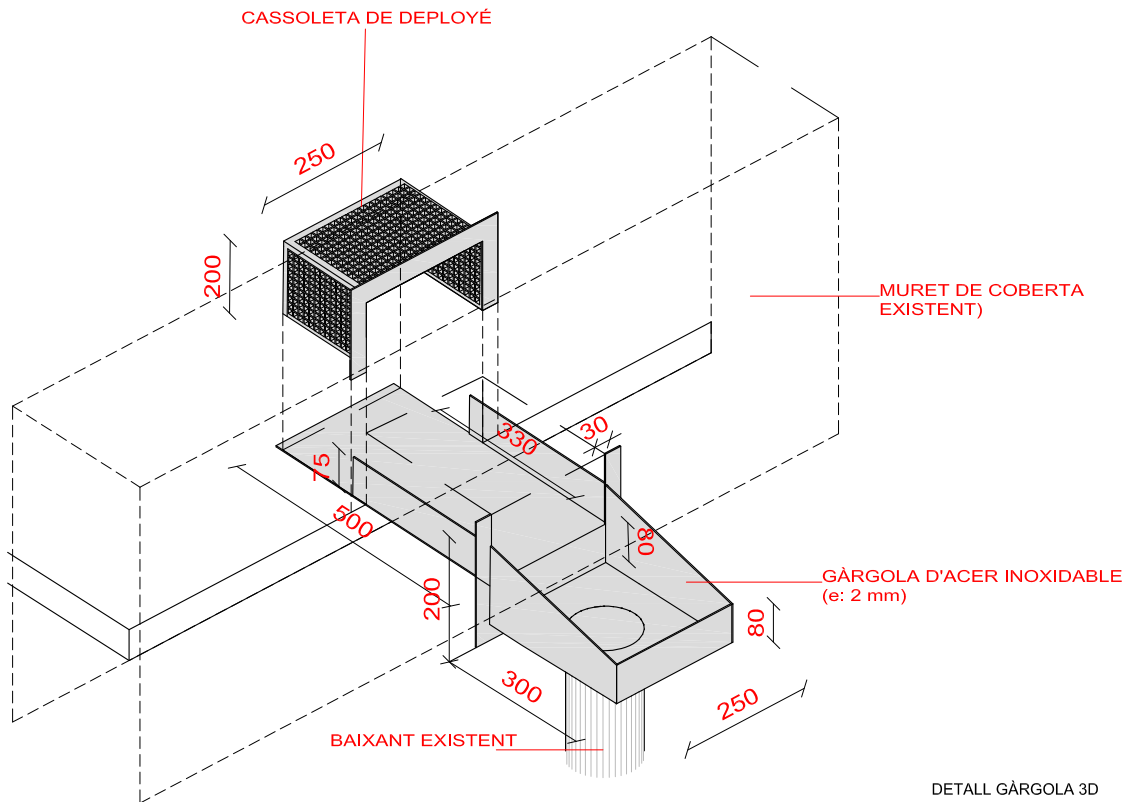


DETALL SOBREEIXIDOR
E: 1/20



DESCRIPCIÓ MATERIALS COBERTES:

- 1- Acabat de terrat amb capa de protecció de grava granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra)
- 2- Làmina geotèxtil
- 3- Polièstir extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossa, col.locat sense adherir. Espessor: 8 cm
- 3.1 Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè, col.locada no adherida
- 3.2 Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de polièstir expandit i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM
- 4- Membrana per a impermeabilització de cobertes de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 /m2 sobre làmina de betum modificat LBM amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
- 5- Aïllament tèrmic existent
- 6- Làmina impermeabilitzant existent
- 7- Formigó de pendents existent
- 8- Forjat existent
- 9- Enguixat existent
- 10- Peça prefabricada de coronamemnt de façana existent
- 11- Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70*70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col.locat amb fixacions mecàniques.
- 12- Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes en encontre amb minells, boneres i murets de coberta.
- 13- Formació de mitja canya
- 14- Gàrgola connectada a baixant existent d'acer inoxidable, amb cassoleta antigra de deployé, col.locada amb fixacions metàl·liques.
- 14.1 Sobreeixidor compost per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de coberta (D 50mm)
- 15- Retirada de graves existents per a la seva posterior col.locació.
- 16- Retirada de colze de connexió bunera-baixant existent
- 17- Retirada de fusteria i caixa de persiana existent
- 18- Nova finestra alumini lacat blanc texturitzat col.locada sobre bastiment de base, amb un fixe inferior, dues fulles corredisses intermitges i dues fulles oscil·lants superiors, per a buit d'obra de 300*205 cm. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emissiu.
- 19- Nova gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO "o equivalent", col.locades en posició horitzontal amb accionament manual i color gris plata.
- 20- Encintat interior de DM hidròfug acabat lacat (e: 19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques
- 21- Llistó de remat interior de DM acabat lacat (30x19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques.
- 22- Escopidor existent
- 23- Banda expansiva acústica
- 24- Cordó cel·lular com a fons de junta
- 25- Cordó continu de silicona
- 26- Façana obra vista



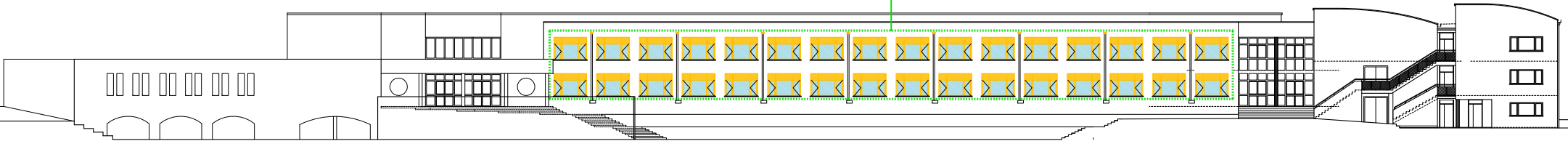
DETALL GÀRGOLA 3D

ENDERROC

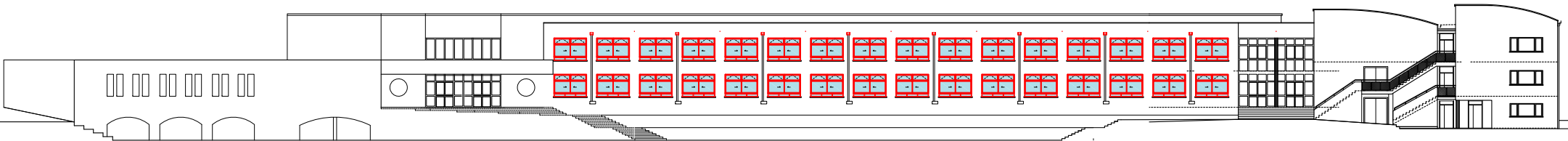
RECICLATGE

OBRA NOVA

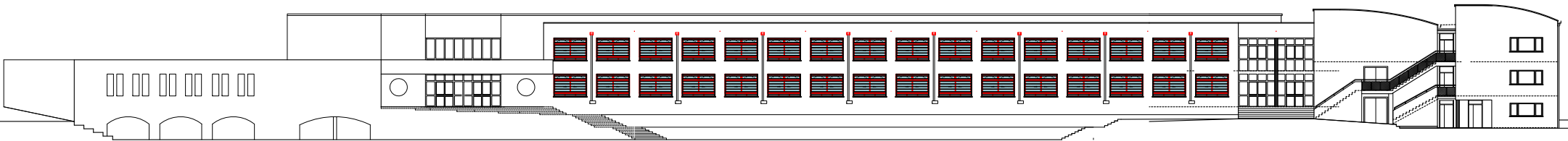
ESTAT ACTUAL - FAÇANA SUD-OEST
ZONA D'ACTUACIÓ: 32 FINESTRES



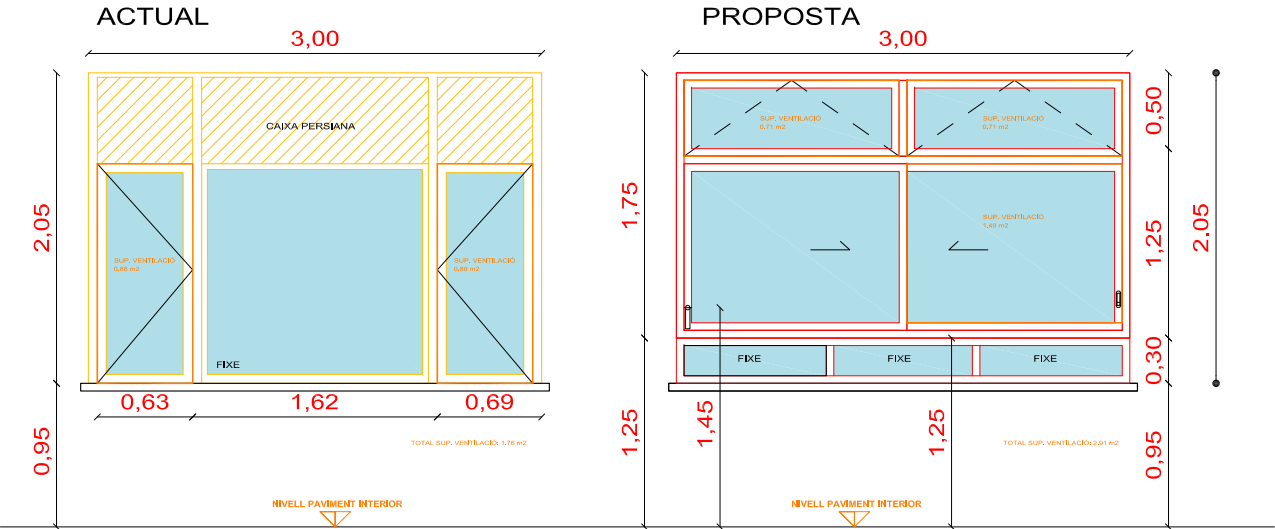
FAÇANA SUD-OEST
ESTAT ACTUAL e:1/500



FAÇANA SUD-OEST
ESTAT PROPOSTA FINESTRES e:1/500



FAÇANA SUD-OEST
ESTAT PROPOSTA PROTECCIONS SOLARS e:1/500



El projecte millora en la zona d'actuació les exigències del CTE HS', on s'especifica que la superfície total practicable de finestres i portes ha de ser 1/20 de la superfície útil dels locals. Segons criteris del departament, aquesta superfície ha de ser 1/8 de la superfície útil. Actualment Les aules de la zona d'actuació tenen una superfície útil de ventilació de 3,52 m2 (1.76 m2 per finestra), el que suposa un 1/16 de la superfície útil de l'aula, el projecte millora aquesta superfície de ventilació a **5,82 m2** de ventilació per aula (2.91 m2 per finestra), el que suposa un 1/10 de la superfície útil de l'aula, millorant sensiblement la superfície de ventilació actual.

SUP. FINESTRA TIPUS:6,15 m2

UNITATS FINESTRES AFECTADES FAÇANA SUD-OEST32

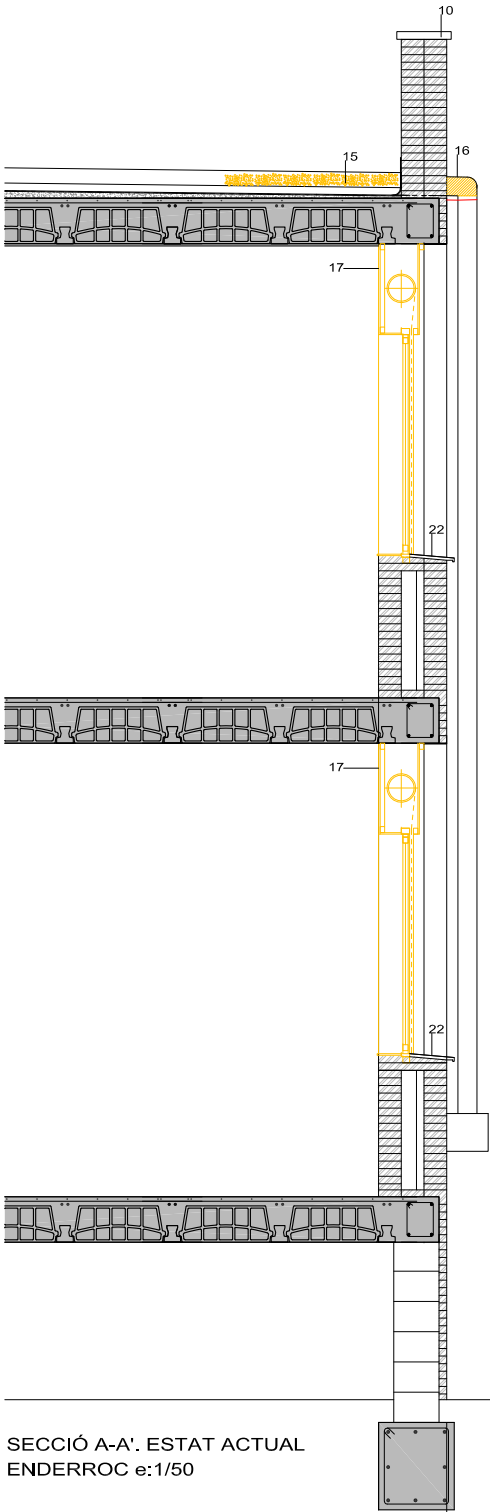
Total Sup. AFECTADA FAÇANA SUD-OEST196,80 m2

DESCRIPCIÓ MATERIALS :

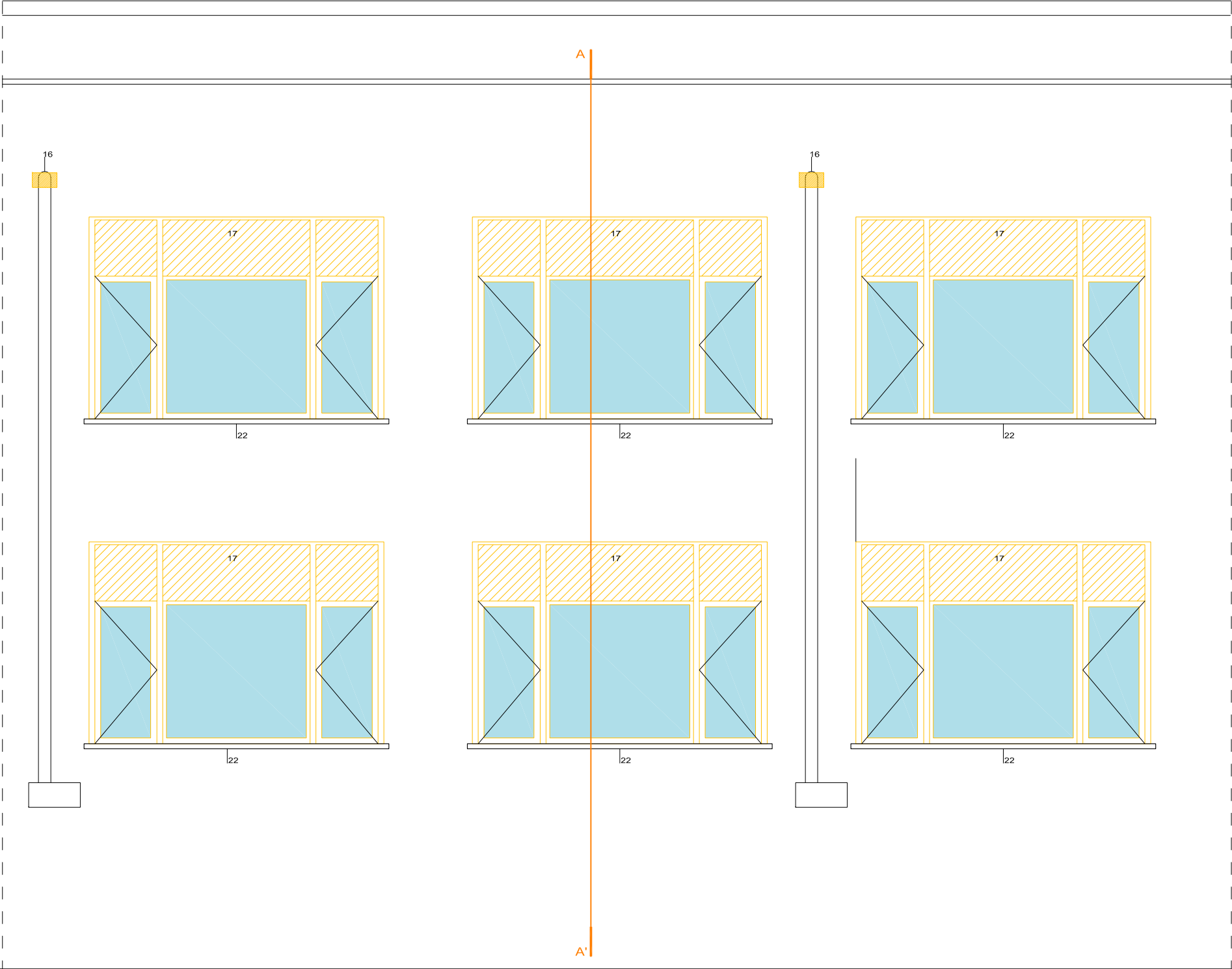
- 1- Acabat de terrat amb capa de protecció de grava granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra)
- 2- Làmina geotèxtil
- 3- Poliestiré extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossa, col.locat sense adherir. Espessor: 8 cm
- 3.1 Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè, col.locada no adherida
- 3.2 Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestiré expandit i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM
- 4- Membrana per a impermeabilització de cobertes de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 /m2 sobre làmina de betum modificat LBM amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
- 5- Aïllament tèrmic existent

- 6- Làmina impermeabilitzant existent
- 7- Formigó de pendents existent
- 8- Forjat existent
- 9- Enguixat existent
- 10- Peça prefabricada de coronamemnt de façana existent
- 11- Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70*70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col.locat amb fixacions mecàniques.
- 12- Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes en encontre amb minvells, boneres i murets de coberta.
- 13- Formació de mitja canya
- 14- Gàrgola connectada a baixant existent d'acer inoxidable, amb cassoleta antigra de deployé, col.locada amb fixacions metàl·liques.
- 14.1 Sobreexidor compost per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de coberta (D 50mm)
- 15- Retirada de graves existents per a la seva posterior col.locació.

- 16- Retirada de colze de connexió bunera-baixant existent
- 17- Retirada de fusteria i caixa de persiana existent
- 18- Nova finestra alumini lacat blanc texturitzat col.locada sobre bastiment de base, amb un fixe inferior, dues fulles corredisses intermitges i dues fulles oscil·lants superiors, per a buit d'obra de 300*205 cm. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emissiu.
- 19- Nova gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO "o equivalent", col.locades en posició horitzontal amb accionament manual i color gris plata.
- 20- Encintat interior de DM hidròfug acabat lacat (e: 19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques
- 21- Llistó de remat interior de DM acabat lacat (30x19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques.
- 22- Escopidor existent
- 23- Banda expansiva acústica
- 24- Cordó cel·lular com a fons de junta
- 25- Cordó continu de silicona
- 26- Façana obra vista



SECCIÓ A-A': ESTAT ACTUAL
ENDERROC e:1/50



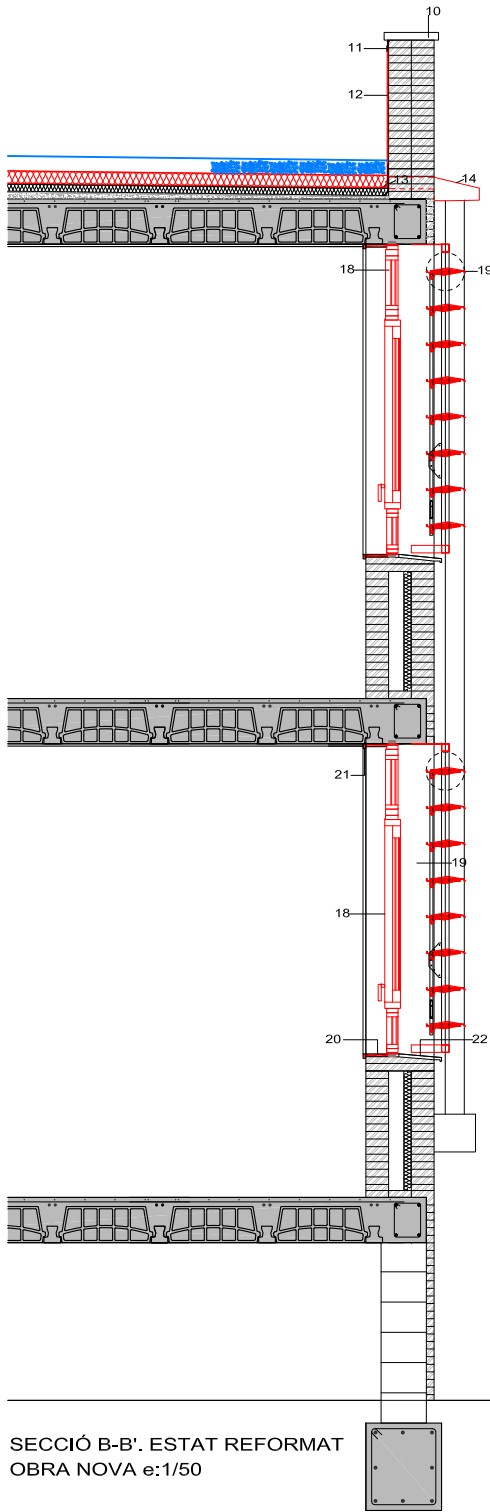
FAÇANA SUD-OEST
ESTAT ACTUAL. ENDERROC e:1/50

DESCRIPCIÓ MATERIALS :

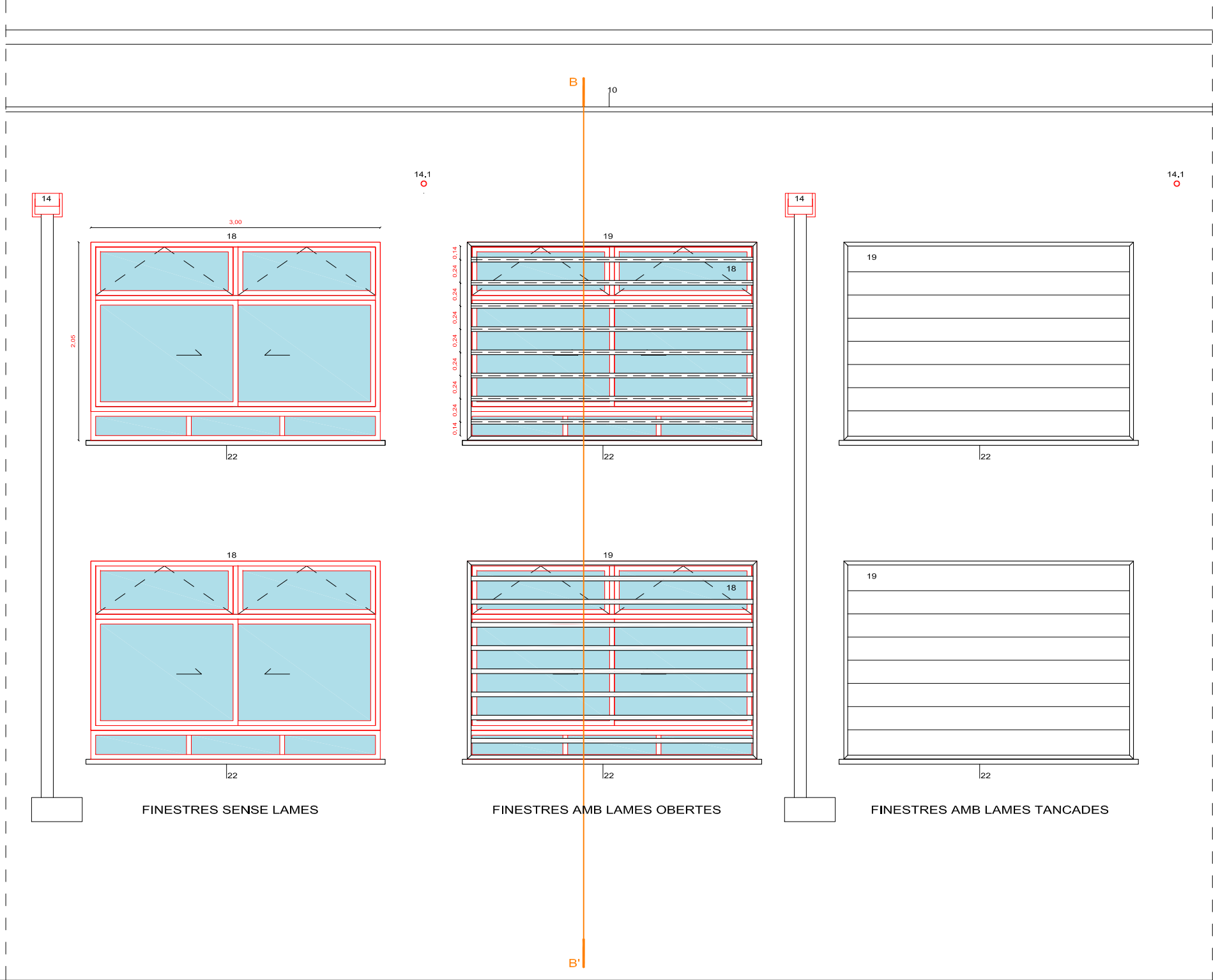
- 1- Acabat de terrat amb capa de protecció de grava granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra)
- 2- Làmina geotèxtil
- 3- Poliestiré extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossà, col·locat sense adherir. Espessor: 8 cm
- 3.1 Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè, col·locada no adherida
- 3.2 Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestiré expandit i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM
- 4- Membrana per a impermeabilització de cobertes de dues làmines, de densitat superficial 6.9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 /m2 sobre làmina de betum modificat LBM amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació.
- 5- Aïllament tèrmic existent

- 6- Làmina impermeabilitzant existent
- 7- Formigó de pendents existent
- 8- Forjat existent
- 9- Enguixat existent
- 10- Peça prefabricada de coronamemnt de façana existent
- 11- Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70*70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques.
- 12- Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes en encontre amb minells, boneres i murets de coberta.
- 13- Formació de mitja canya
- 14- Gàrgola connectada a baixant existent d'acer inoxidable, amb cassoleta antigra de deployé, col·locada amb fixacions metàl·liques.
- 14.1 Sobreeixidor compost per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de coberta (D 50mm)
- 15- Retirada de graves existents per a la seva posterior col·locació.

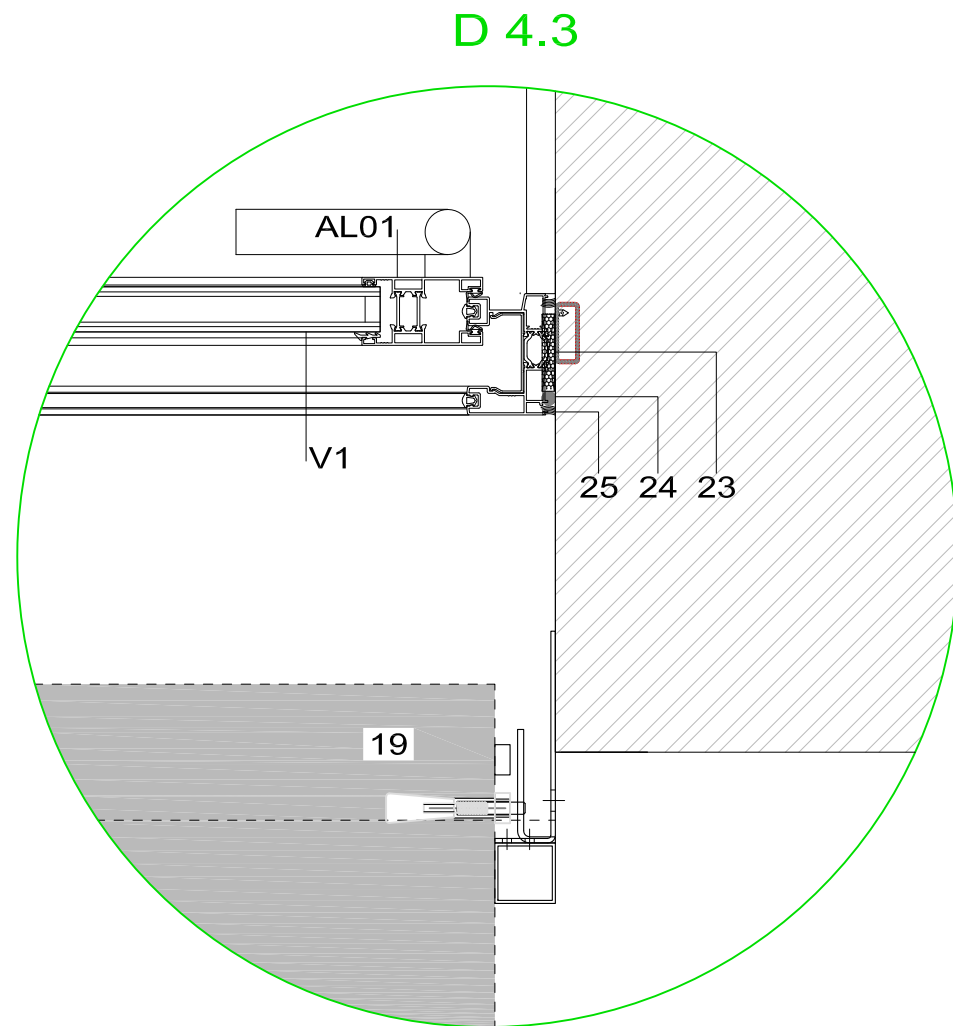
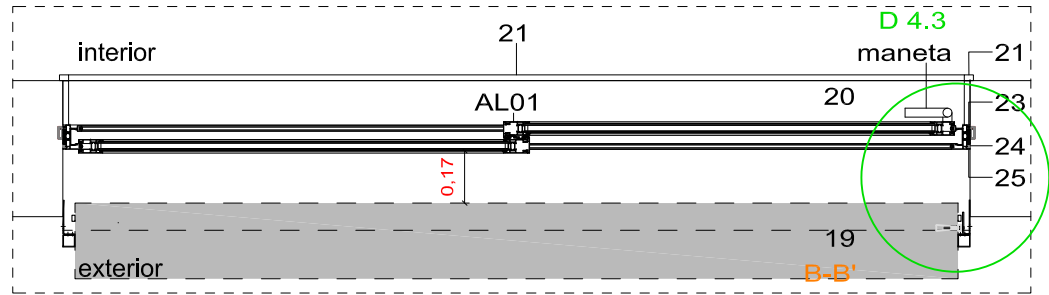
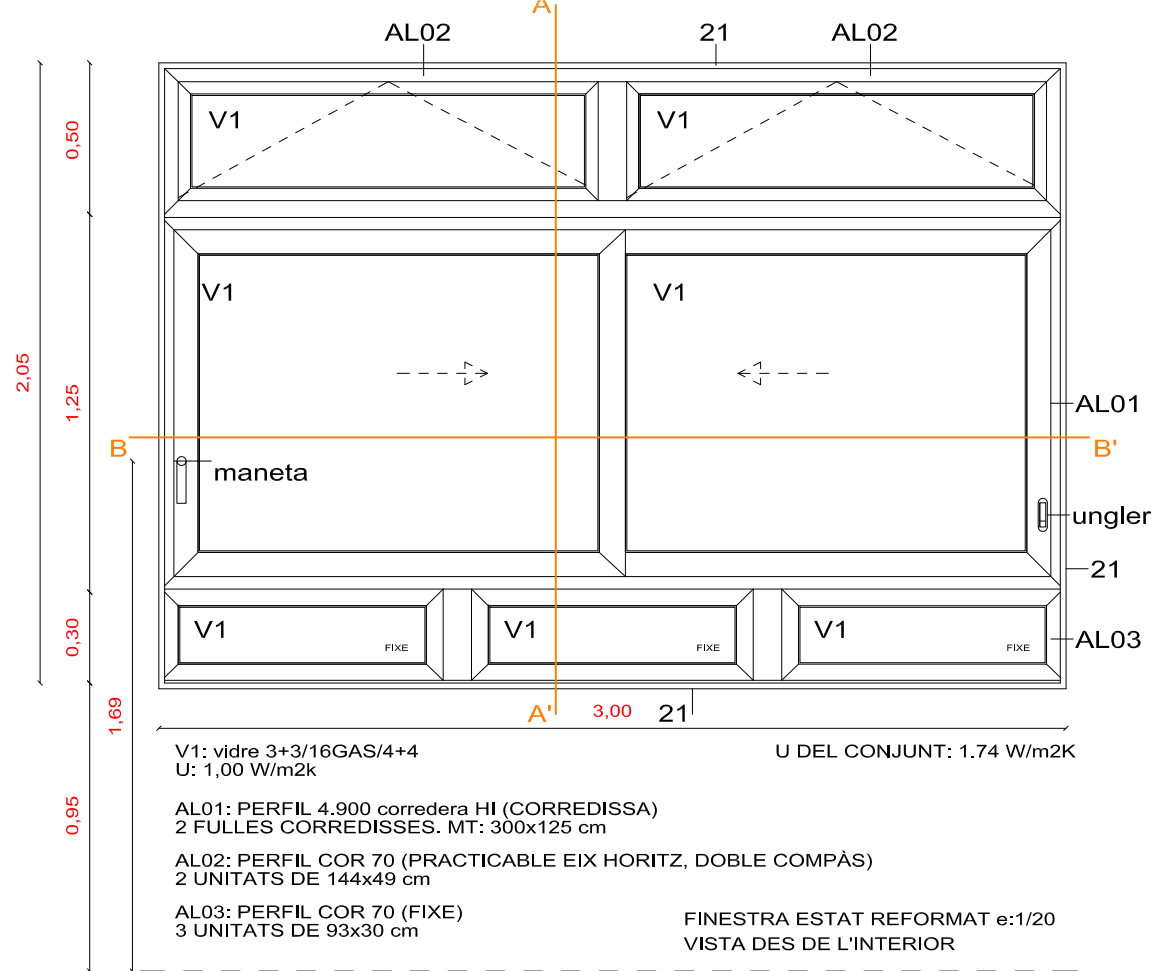
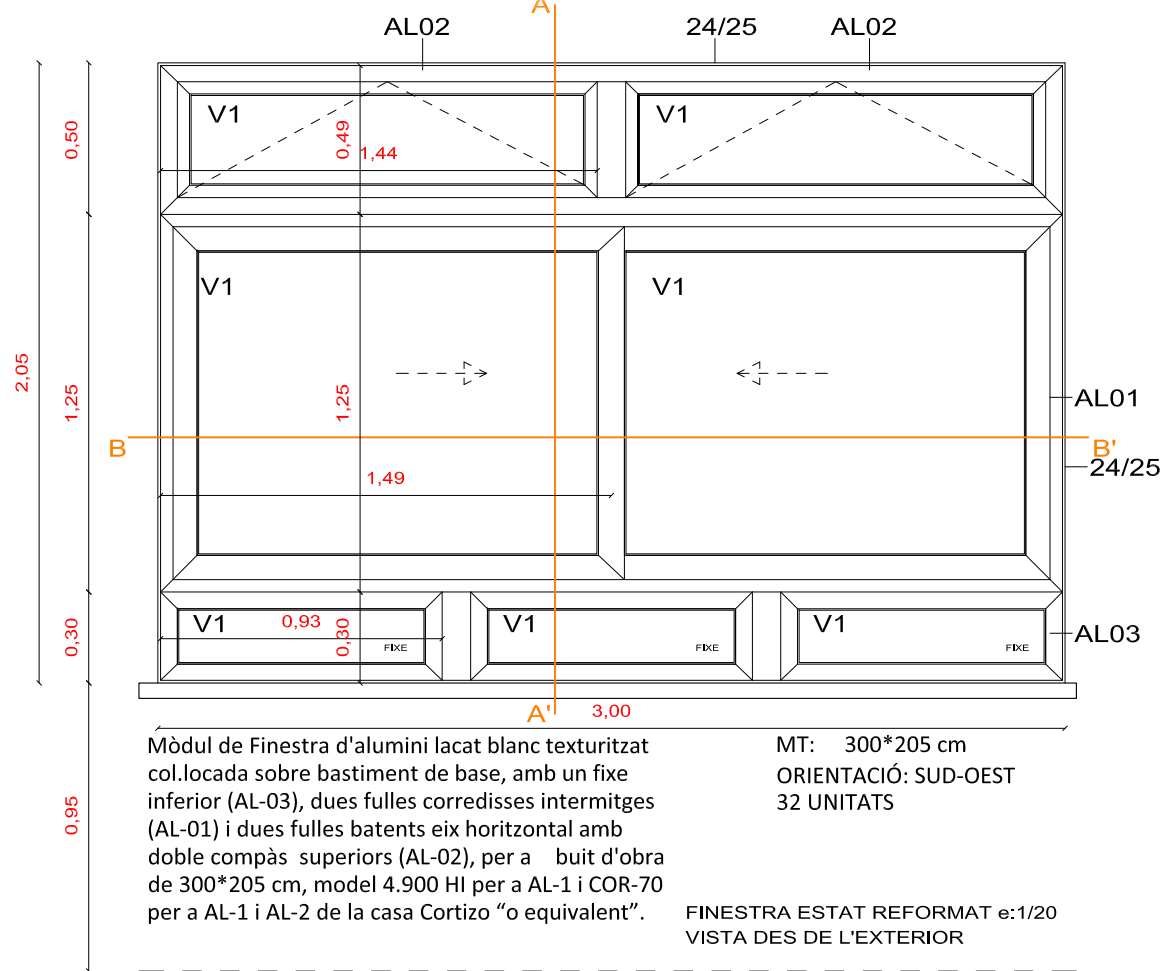
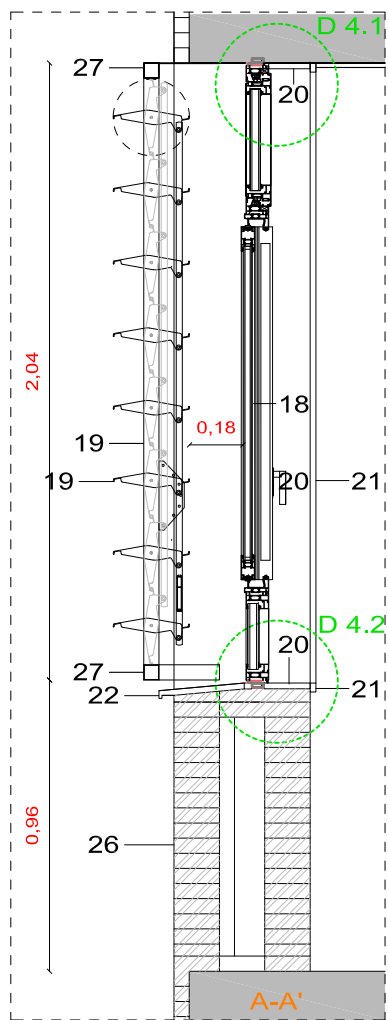
- 16- Retirada de colze de connexió bunera-baixant existent
- 17- Retirada de fusteria i caixa de persiana existent
- 18- Nova finestra alumini lacat blanc texturitzat col·locada sobre bastiment de base, amb un fixe inferior, dues fulles corredisses intermitges i dues fulles oscil·lants superiors, per a buit d'obra de 300*205 cm. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emissiu.
- 19- Nova gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO "o equivalent", col·locades en posició horitzontal amb accionament manual i color gris plata.
- 20- Encintat interior de DM hidròfug acabat lacat (e: 19 mm), col·locat amb fixacions mecàniques
- 21- Llistó de remat interior de DM acabat lacat (30x19 mm), col·locat amb fixacions mecàniques.
- 22- Escopidor existent
- 23- Banda expansiva acústica
- 24- Cordó cel·lular com a fons de junta
- 25- Cordó continu de silicona
- 26- Façana obra vista



SECCIÓ B-B'. ESTAT REFORMAT
OBRA NOVA e:1/50

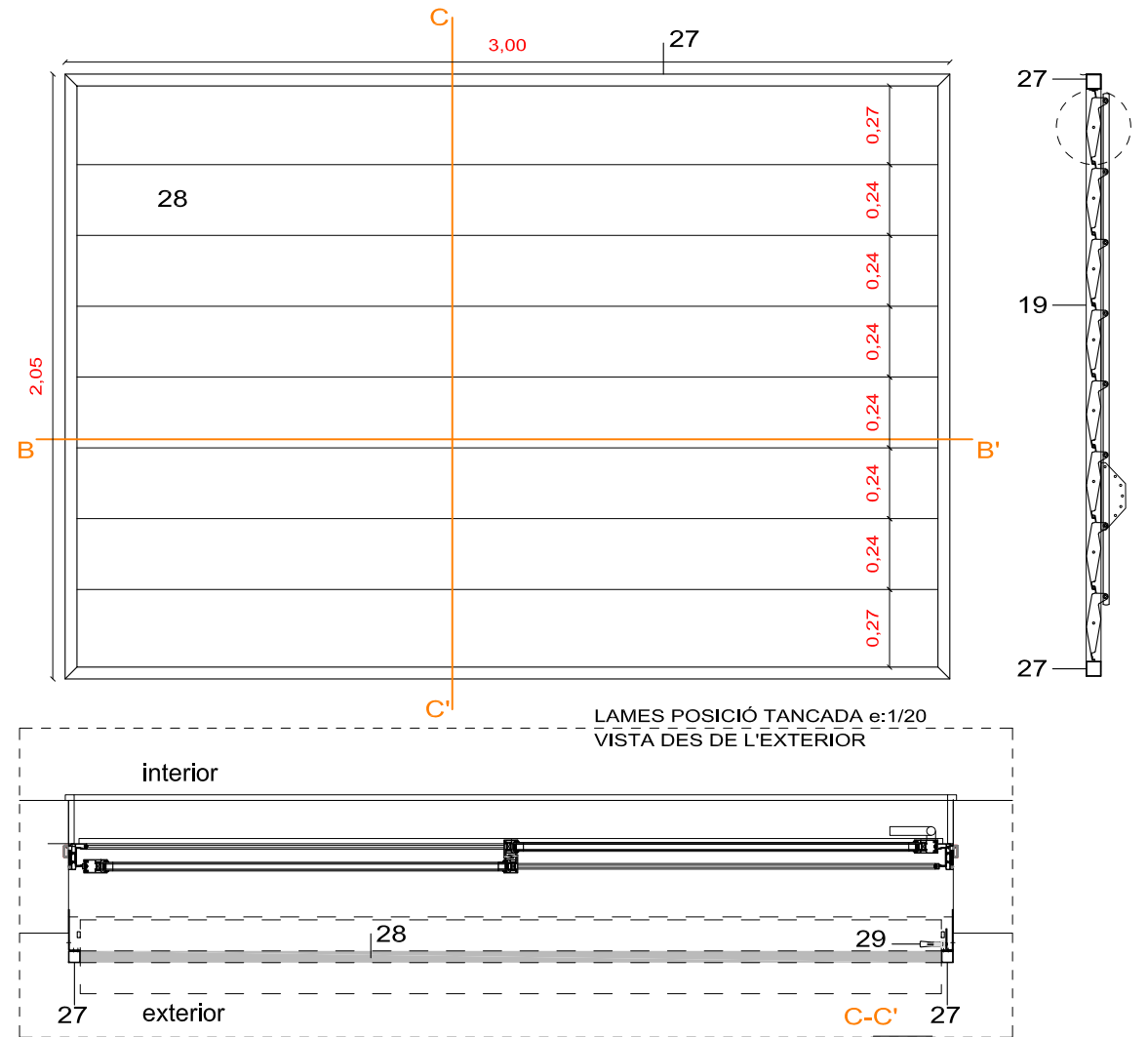
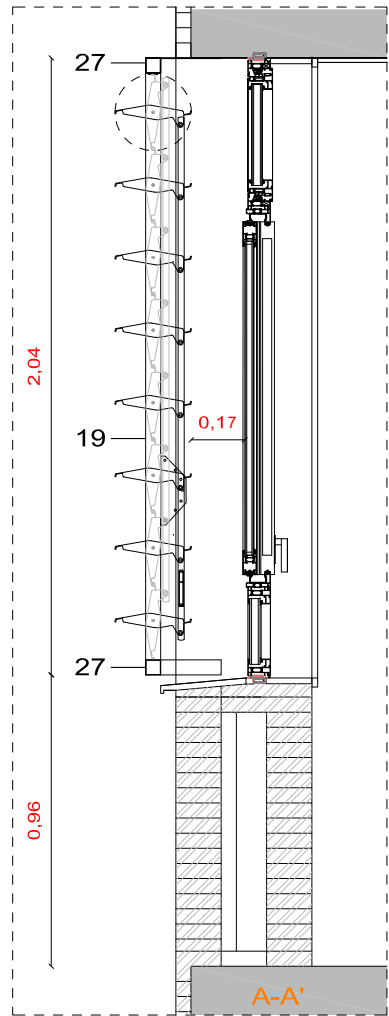
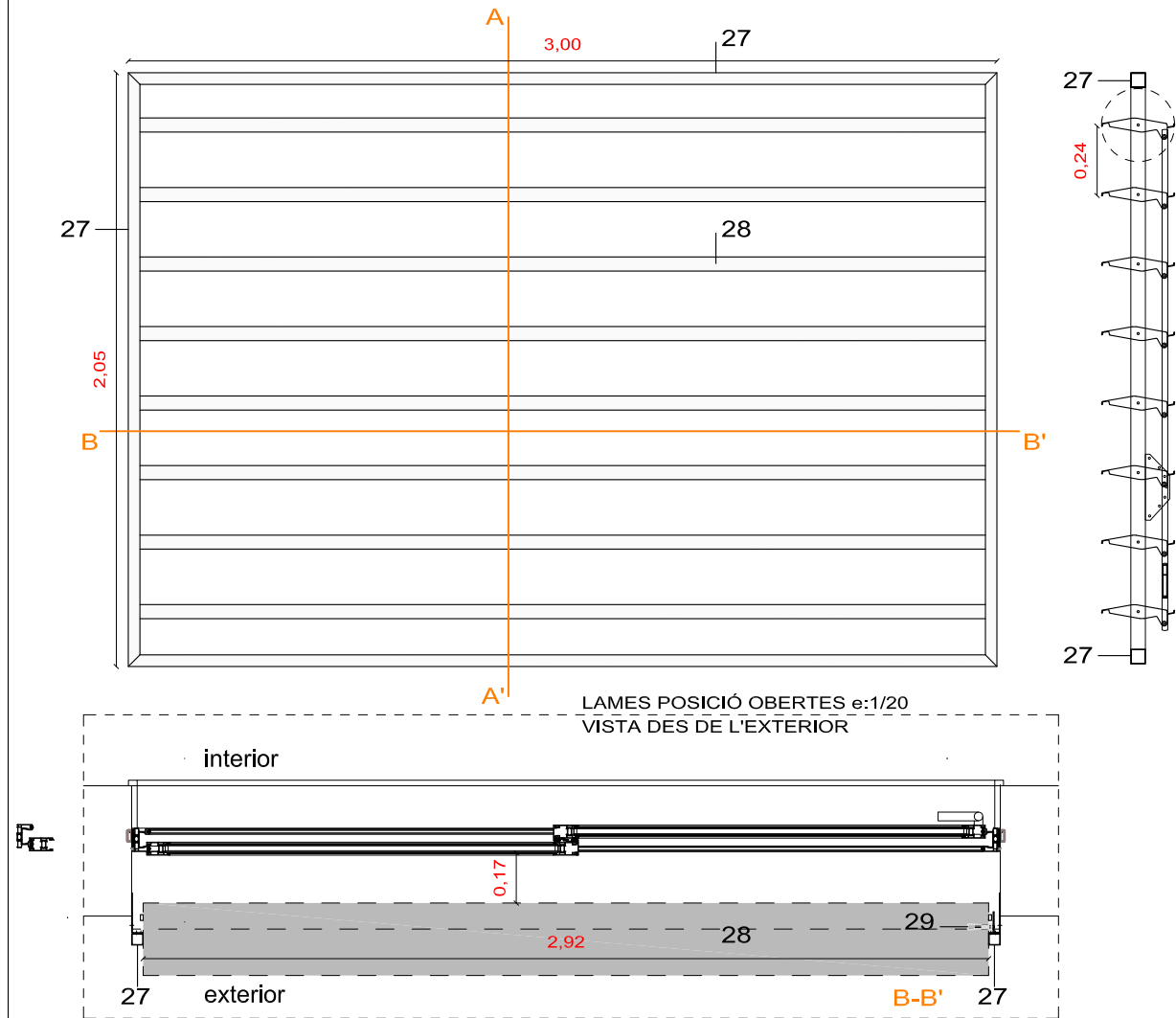


FAÇANA SUD-OEST
ESTAT REFORMAT. OBRA NOVA e:1/50

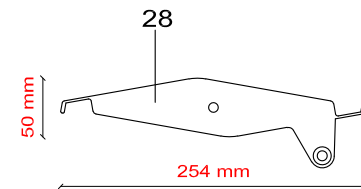


- 18- Nova finestra alumini lacat blanc texturitzat col.locada sobre bastiment de base, amb un fixe inferior, dues fulles corredisses intermitges i dues fulles oscil·lants superiors, per a buit d'obra de 300*205 cm. Vidre 3+3/16 GAS/4+4 baix emissiu.
- 19- Nova gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO "o equivalent", col.locades en posició horitzontal amb accionament manual i color gris plata.
- 20- Encintat interior de DM hidròfug acabat lacat (e: 19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques.
- 21- Llistó de remat interior de DM acabat lacat (30x19 mm), col.locat amb fixacions mecàniques.
- 22- Escopidor existent
- 23- Banda expansiva acústica
- 24- Cordó cel·lular com a fons de junta
- 25- Cordó continu de silicona
- 26- Façana obra vista

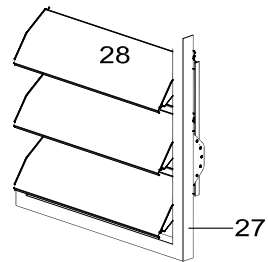
* NOTA: PER RECOMANACIÓ DEL FABRICANT, L'ALÇADA DE LA MANETA DE LA FULLA CORREDISSA ES SITUARÀ A $\frac{1}{3}$ DE L'ALÇADA TOTAL D'AQUESTA, GARANTINT AIXÍ EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. EN AQUEST CAS L'ALÇADA FINS AL PAVIMENT SERÀ DE 1.69 m



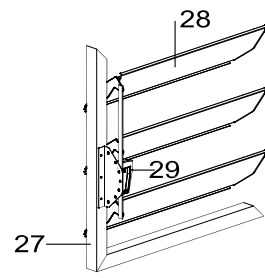
* nota: l'accionament manual de les lames estarà situat a una alçada de 1.45 m del paviment



Vista anterior



Vista posterior



- 19- Gelosies de lamel·les orientables d'alumini tipus UMBELCO model UPO-250, composta de lamel·les horitzontals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 254 mm de ample, 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat en fleix d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING), elevada resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual i color gris plata.
- 27- Marc tubular d'alumini extrusionat amb mitjalluna d'alumini (MT: 300 x 205 cm)
- 28- Lama d'alumini perfilada amb testers de poliamida i pivots d'alumini (e: 1 mm)
- 29- Accionament manual

29,70 cm

Departament
d'Educació

MILLORA DE L'AÏLLAMENT DE COBERTES, LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I COL.LOCACIÓ DE PROTECCIONS SOLARS PER A LA MILLORA ENERGÈTICA A L'INSTITUT SANTA COLOMA DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin
serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió
Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del
Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de 348.456,24 €



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

42,00 cm

CARTELL TEMPORAL DE MIDA A3 (297*420 mm), IMPERMEABLE, COL.LOCAT A L'EXTERIOR DE L'EDIFICI (MATERIAL DE CARTRÓ PLASTIFICAT, PVC, POLIPROPILÉ, LONA O SEMBLANTS). FIXAT MECANICAMENT.

* NOTA:

ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS EST ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA
Nº col·legiat COAC 23.478/8

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
OBRES RAM A L'INSTITUT SANTA COLOMA
ACTUACIONS EN COBERTES I FAÇANES

CLAU

RMG-22646

ESCALES

ORIGINALS A3

NOM DEL PLÀNOL:

DGor 2.01F1
SENYALETICA
CARTELL TEMPORAL OBRA

DATA:
GENER_2023
NOM FITXER:
RMG-22646

PLÀNOL NÚM.
13
FULL...1.....DE...2...

25 A 45 cm



MILLORA DE L'AÏLLAMENT DE COBERTES, LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES I COL.LOCACIÓ DE PROTECCIONS SOLARS PER A LA MILLORA ENERGÈTICA A L'INSTITUT SANTA COLOMA DE SANTA COLOMA DE FARNERS

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans



25 a 45,8 cm

PLACA DE 25x25 cm.(EN EL CAS QUE ES NECESSITI UNA MIDA MÉS GRAN PER QÜESTIONS DE VISIBILITAT LA MIDA POT SER DE 45,8x45,8 cm), MANTENINT LES MATEIXES PROPORCIONS QUE APAREIXEN A L'EXEMPLE GRÀFIC, DE METACRILAT 10 mm O DE XAPA GALVANITZADA DE 1.5 mm -react, INCORPORANT ROTULACIÓ ADHESIVA SEGONS DISSENY, FONTS BLANC EN EL CAS DEL METACRILAT. FIXAT MECANICAMENT.

* NOTA:

ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS EST ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

3.-

PLEC DE PRESCIPCIONS

PLEC DE PRESCIPCIONS

El present projecte està vinculat i format i amidament al Plec general de Prescripcions Tècniques d'Infraestructures.cat (Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU) i a més amb el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

Aquestes condicions i prescripcions són d'obligat compliment per a totes les unitats d'obra presents, així com a totes aquelles que es puguin incorporar en unitats modificades o complementàries, del que ara i en el futur, formen part del projecte.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BàSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL) (UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Alcalis Na_2O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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 prioritàriament naturals

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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

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: $\geq 90\%$ 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 enderroc.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm²
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderroc de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ 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.

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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (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 <=45° (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%

- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

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):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes

- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa

- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-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-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%

- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - 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 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el

compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués 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): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$: < 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 retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

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 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70

0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condicions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- 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'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03)- 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 o CODI ESTRUCTURAL. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35
- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25
- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm
- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació
 - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
 - Referència a l'UNE EN 459-1
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
 - Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
 - Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula
- Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**B055- CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims 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 completa 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 les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de 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

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

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 $\leq 1,0\%$: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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 aïre
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la

consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Additius per a formigó:
 - Incluser d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Incluser d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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:

- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D ≥ 1,10: ± 0,03
 - D ≤ 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
 - Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
 - Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és ≤ 6% en volum (UNE EN 12350-7)
- 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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq 0,10\%$, $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\geq 2,5\%$
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): $\leq 0,200$ mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 75\%$

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): $10 \leq D \leq 1000$ micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$ - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment: -

Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm - Escorriments (EN 12350-5): ≥ 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$ - Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: $\geq$ al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: $\leq$ al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: $\geq 80\%$ - 28 dies: $\geq 90\%$
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Reducció d'aigua: $\geq 5\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: $\geq 80\%$ - 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: ≤ 90 min
- 3%: ≤ 30 min
- 4%: ≤ 3 min
- 5%: ≤ 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5$, $\geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

- Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$ - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5$, $\geq A - 5\%$

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08 o el 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas

- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número

- d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 -

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)

- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament

amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÉ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície

una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.

UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.

UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIAIS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU5- TAULER DE FIBRES ELABORAT PER PROCÉS SEC (MDF) (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU5-2G8O.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc

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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.

UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.

UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

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:

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: En cas que 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 subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m² d'un mateix tipus de fusta 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 específic: UNE-EN 323	- Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319	- Resistència a la flexió: UNE-EN 310	- Humitat del tauler: UNE-EN 322
- Inflament: UNE-EN 317	- Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319	- Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319	

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.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:

- Gruix	- Longitud	- Amplària	- Rectitud d'arestes
- Planor	- Angles		

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:

- Control estructural i físic: - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs

a les plaques ecopinades a càrrec del contractista. - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

- Control geomètric: - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot. - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BàSICS

B0F MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/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:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: $\leq 10\%$ - D2: $\leq 5\%$ - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats 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)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/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:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques

(cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats 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)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la

resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica $(n-1)$, $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n : Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El 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): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: $+ 3\%$, $- 0\%$
- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 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): $\geq 275 \text{ g/m}^2$

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): $\geq 275 \text{ g/m}^2$

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 6,5	24 27	≥ 10
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**PECES D'ACER:**

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B71 LÀMINES BITUMINOSES****B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B712-FGNX, B712-HKQX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè)

formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

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. L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriments bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriments bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriments bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal 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 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
 - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
 - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
 - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
 - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- 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

- Condicions d'emmagatzematge

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriments - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F

roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- 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

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**

, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o

la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema

1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant. A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 -

Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 -

Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat:

UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)

- Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)

- Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

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.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-LLY3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
 - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries:
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Característiques complementàries:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Característiques complementàries:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma

UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m. El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior. Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-1810.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu

- Poliestirè expandit 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 homogenia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): -

Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.

- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal $< 1000 \text{ mm}$: $\pm 8 \text{ mm}$ -

Llargària o Amplària nominal $\geq 1000 \text{ mm}$: $\pm 10 \text{ mm}$

- Escairat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm}$

- Planeïtat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal $< 1000 \text{ mm}$: $\pm 7 \text{ mm}$ - Llargària o

Amplària nominal $1000 \text{ a } 2000 \text{ mm}$: $\pm 14 \text{ mm}$ - Llargària o Amplària nominal $2000 \text{ a } 4000 \text{ mm}$: ± 28

mm - Llargària o Amplària nominal $> 4000 \text{ mm}$: $\pm 35 \text{ mm}$

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix $< 50 \text{ mm}$: $+ 2 \text{ mm}$ - Gruix $\geq$

50 mm i $\leq 120 \text{ mm}$: $+ 3 \text{ mm}$ - Gruix $\geq 120 \text{ mm}$: $+ 8 \text{ mm}$ - T2: $\pm 1,5 \text{ mm}$ - T3: ± 1

mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/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:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI, B7JE-0GTM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

+-----+				
Tipus massilla	Densitat	Temperatura	Deformació	Resistència a
	a 20°C	d'aplicació	màx. a 5°C	temperatura
	(g/cm3)			
+-----+				

Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (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.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm ³)	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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

-
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
-

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiónic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z4- PLATINA PER A FIXACIÓ DE LÀMINES IMPERMEABILITZANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z4-0GSC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.

S'han considerat els tipus següents:

- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix

PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:

Ha de portar un forat per a poder fixar la membrana mitjançant un cargol.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanitzat (Sendzimir): $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han d'estar protegides de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFIL·LERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: -

Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L): - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$ - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$ - $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$ - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
- Gruix de la planxa: $\geq 0,6\text{ mm}$

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL·LERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
	En tots els usos subjectes a espe-	Reacció al foc	3/4

Perfileria metàl·lica	cificacions de reacció al foc	Altres	4
	Per a situacions i usos no mencio- nats 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 perfil·leria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfil·leria metàl·lica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfil·leria metàl·lica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYMA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies 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 clorautxú: 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 molta 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 matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta 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 $\geq 0,98$
- 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 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 molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ 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

- Esgragueïment 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ 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'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 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 molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 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 CALC:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte

- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)	- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1	- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)	- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8K1- ESCOPIDOR DE PEÇA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K1-16I0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça de pedra natural de forma aproximadament paralelepípedica per a escopidor.

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pedra natural ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

La peça ha d'estar tallada per totes les seves cares.

Els extrems de la cara superior han de tenir una superfície de recolzament per als brancals de 22 cm de llargària, com a mínim.

La superfície entre dos zones de recolzament ha de tenir un desnivell i un trencaaigües en la part exterior.

La llargària de la part de la peça amb desnivell ha d'estar compresa entre 95 i 220 cm.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les següents característiques :

- Resistència a la flexió
- Densitat aparent
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Gelabilitat
- Abrasió

Toleràncies:

- Gruix: ± 2 mm
- Diferència de llargària entre les arestes: ± 2 mm
- Angles: $\pm 1^\circ$
- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: $\pm 0,3\%$

ESCOPIDOR DE PEDRA DE GRES:

Peça de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

ESCOPIDOR DE PEDRA CALCÀRIA:

Peça de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

ESCOPIDOR DE PEDRA GRANÍTICA:

Peça de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar protegides durant el transport.

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 16 de mayo de 1980, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-EFP/1980: Estructuras. Fábrica. Piedra.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície neta i uniforme.

Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.

Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3-1TBR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 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 $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): $\leq 27 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ i $\leq 6,75 \text{ m}^3/\text{hm}$
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): $\leq 9 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ i $\leq 2,25 \text{ m}^3/\text{hm}$
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): $\leq 3 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ i $\leq 0,75 \text{ m}^3/\text{hm}$

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 $\leq 120 \text{ cm}$: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla $> 120 \text{ cm}$: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 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:

- Transmissió tèrmica U ($\text{W}/\text{m}^2\text{K}$)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos,

pruebas y métodos para la evaluación.

- * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- FINESTRES O BALCONERES:
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos 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

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1R6X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferrament d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferrament no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferrament.

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: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 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 $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ 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.

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

- Recobriments 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:

- Transmissió 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
 - * UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
 - * UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
 - * UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
 - * UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodització. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
 - * UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
 - * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- #### FINESTRES O BALCONERES:
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos 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)
- Estantunitat 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	- Escalrat
del tall dels extrems	- Rectitud d'arestes	- Torsió del perfil
Planor	- Angles	- Gruix
- Secció corbada

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

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VDH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferrament d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 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 $\leq 12,50$ m³/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ 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.

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:

- Transmissivitat 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 38337:2001 Aluminis i aleacions d'aluminis per forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
 - * UNE 38350:2001 Aluminis i aleacions d'aluminis per forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
 - * UNE-EN 12020-1:2001 Aluminis i aleacions d'aluminis. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
 - * UNE-EN 12020-2:2001 Aluminis i aleacions d'aluminis. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
 - * UNE-EN 12373-1:2002 Aluminis i aleacions d'aluminis. Anodització. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
 - * UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
 - * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- #### FINESTRES O BALCONERES:
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
 - Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
 - Els dos últims dígitos 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
- Planor	- Angles	- Secció corbada
- 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

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV6- GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-13IO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les lamel·les han de ser totes paral·leles.

Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.

El conjunt de la persiana 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 més desfavorables, la fletxa sigui $<1/300$ de la seva llargària.

Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.

Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.

- Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m ²)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m ²)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot suportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.

- Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.

La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).

- Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)

Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada

- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari, el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.

- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Falsa maniobra

- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Toleràncies (mm)	Alçada H (m)	Toleràncies (mm)
L ≤ 2	+0 a -3	H ≤ 1,5	+0 a -4
2 < L ≤ 4	+0 a -4	1,5 < H ≤ 2,5	+0 a -6
L > 4	+0 a -5	H > 2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.

Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana

estigui tancada.

Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2

Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:

- - Secció de les lamel·les: $\pm 2,5\%$
- - Rectitud de les lamel·les:
 - Per a una llargària $\leq 1,5$ m: ± 1 mm/m
 - Per a una llargària $> 1,5$ m i ≤ 4 m: $\pm 1,5$ mm/m
 - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:

Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).

Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de polièster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.

Gruix de la paret de la lamel·la: $\geq 0,5$ mm

Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació Al-0,7 Mg Si

Lacat del perfil: ≥ 60 micres, ≤ 120 micres

Qualitat mitja total del segellat.

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506/1): ≥ 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

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 a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Sobre el mateix producte:
 - Nom i marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà):
 - Nom i marca identificativa del fabricant
 - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
 - Direcció registrada del fabricant
 - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
 - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
 - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. -

Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordinades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- * UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
- * UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0N09.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm

- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

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): $1,35 - 1,46 \text{ g/cm}^3$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

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

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:

La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$ - Diàmetre 160 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar

el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bonera.

Llargària:

- Bonera: 33 cm

- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:

- Complementos per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

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.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zinc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guixament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guixament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

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:

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

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. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434. La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígít 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígít 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

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: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió

de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: ≤ 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): ≤ 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: ≤ 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: ≤ 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): ≥ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

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 amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)	- Resistència d'aïllament (REBT)	- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)	- Control dimensional (Documentació del fabricant)	- Extinció de flama (UNE-EN 50266)	- Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123)	- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
-------------------------------	----------------------------------	--	--	------------------------------------	---	--

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)	- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)	- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)	- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)	- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)	- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)
--	---	---	---	--	---

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Incluser d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRL.

Plec de condicions

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'aprecii 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 (finestrans, 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMJ,P2142-4RMR.

Plec de condicions

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 té 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'aplatat, 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'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega 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 càrrega de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de revoltos, 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 càrrega 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

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.

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 CRITERI 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.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPX,P214Q-4RPN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té 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:

- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- 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

ENDERROC 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.
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 pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

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.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

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.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

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.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES,

SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* 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.

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

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38E3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m
- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): $\leq 5\%$

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 10 mm

- Nivell: ± 10 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.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.

Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

- Replanteig de nivells.

- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.

- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-52G1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta. S'han considerat els tipus següents:

- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.

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.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Distància a paraments verticals: ≥ 50 cm

Distància de la bonera al baixant: ≤ 5 m

Diàmetre: $> 1,5$ diàmetre del baixant al que desaigua

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 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.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres

- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial: ± 10 mm - Extrems: ± 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: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6129- PARET DE MAÓ MASSÍS MECÀNIC AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6129-7BHA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1-3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial: ± 10 mm - Extrems: ± 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: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z5- REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ENVÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z5-61R1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de tancaments i divisòries de ceràmica.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reparació d'esquerda en envà enguixat
- Reparació d'esquerda en envà arrebossat
- Reparació de fissura en tancaments i divisòries
- Reparació de fissura en la unió entre elements estructurals i paraments enguixats
- Reparació de la unió envà-sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reparació d'esquerda en envà enguixat i de fissura en la unió entre elements estructurals i paraments enguixats:

- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'enguixat amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació d'una primera capa d'enguixat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'enguixat
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Reparació d'esquerda en envà arrebossat:

- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'arrebossat amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació d'una primera capa d'arrebossat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Reparació de fissura en tancaments i divisòries:

- Preparació de la zona de treball amb neteja i raspatllat previ
- Aplicació d'una primera capa d'emprimació acrílica
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc) per a donar cohesió al revestiment
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Aplicació d'una segona capa d'emprimació acrílica
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

Reparació de la unió envà-sostre:

- Preparació de la zona de treball
- Retall i enderroc de la part superior de l'envà amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Estesa de la pasta de guix per a reblert d'acord entre envà i sostre
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

La reparació ha de cobrir la zona prevista en la DT o la indicada per la DF.

El material col·locat ha de quedar continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit al suport i anivellat amb la resta del revestiment.

Ha de tenir un color i textura uniformes i el més similar possible al de l'element reparat, no s'hi han de notar les possibles aplicacions en diferents fases.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ENVÀ ENGUIXAT I DE FISSURA EN LA UNIÓ ENTRE ELEMENTS ESTRUCTURALS I PARAMENTS ENGUIXATS:

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C): ≥ 50

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Planor: ± 1 mm/0,2 m, ± 10 mm/2 m
- Aplomat/Planta: ± 10 mm

REPARACIÓ D'ESQUERDA EN ENVÀ ARREBOSSAT:

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Gruix de la capa:

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: ± 3 mm/m
- Aplomat a cada planta: 5 mm
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

REPARACIÓ DE FISSURA EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

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.

REPARACIÓ DE LA UNIÓ ENVÀ-SOSTRE:

El reblert ha de quedar enrasat amb el parament.

La pasta de guix ha d'omplir completament l'espai entre l'envà i el sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

REPARACIÓ D'ESQUERDES I FISSURES:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcament entre armadures: ≥ 12 cm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL****P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P721-IK41,P721-IK42.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:

- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm
- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

+-----+-----+-----+		
	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	$\geq 2,2$
	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$

	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	$\geq 1,5$ Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	$\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: ≥ 8 cm - Transversals: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1, GA-2, GA-5, GA-6: $\geq 1\%$ - MA-2: $\geq 10\%$ - MA-3: $\geq 5\%$ - MA-4: 5-15% - GF-1: $\geq 20\%$ - GF-2: $\geq 15\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

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 de cada unitat d'obra verificant el replanteig

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

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DBUE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

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.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

P7ZB- REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7ZB-AHF1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport i la zona de treball
- Replanteig de l'element
- Col·locació dels perfils de xapa d'acer galvanitzat amb làmina de PVC adherida

CONDICIONS GENERALS:

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1. El perfil ha de col·locar-se al nivell necessari per a que hi hagi una protecció del parament vertical de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

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 s'ha de començar pel punt més baix.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

PERFILS I PLETINES:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

REMATS DE COBERTA I PLAQUES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F9B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
 - Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
- Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: ≤ 150 cm
- Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
 - Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
 - Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments. El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P861- REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P861-6YRG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.

S'han considerat els materials següents:

- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfil·leria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfil·leria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

Ha de quedar ben adherit al suport.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.

El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm/2 m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.

En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P866- REVESTIMENT AMB TAULER DE FIBRES DE FUSTA FABRICAT PEL PROCÈS SEC (MDF) (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P866-HC71.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llatges de suport.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.

Junt vertical : $\geq 1 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm
Distància entre fixacions: ≤ 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: $\geq$ gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les llatres de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.

Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llatres.

Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.

Entre les llatres i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.

En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llatres i dels punts de fixació.
- Fixació de les llatres sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

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 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8K2- ESCOPIDOR DE PEDRA NATURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K2-608L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8KD- SUBSTITUCIÓ D'ESCOPIDOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KD-653D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substitució d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i càrrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.

S'han considerat els escopidors següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

- Escopidor de planxa d'alumini col·locada amb massilla de poliuretà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre camió

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació i fixació de les peces

- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas

- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)

- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- 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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z0- ARMADURA PER A ARREBOSATS, ENGUIXATS I PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z0-47LO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

CONDICIONS GENERALS:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcament entre armadures: ≥ 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.

El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF5- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF5-7UK1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els guixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-5TZA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica. S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:

Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVI1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

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

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E5Y1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
 - Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar

el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-HAAB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escala metèl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escales:

- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metèl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les escales metèl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- 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

En les escales de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÈL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

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.

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:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

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.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB 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.

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 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.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat 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 Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-H8WJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.-

PRESSUPOST

4.1.-	AMIDAMENTS
4.2.-	QUADRE DE PREUS N° 1
4.3.-	QUADRE DE PREUS N° 2
4.4.-	JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4.5.-	PRESSUPOST
4.6.-	RESUM DE PRESSUPOST
4.7.-	ÚLTIM FULL

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.1.-

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A101X	u	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclosa caixa de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

2	K21D101X	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, inclòs extracció del colze que connecta la bonera amb el baixant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

3	K219DA1XX	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A		449,600				449,600	C#*D#*E#*F#
2	coberta B		77,590				77,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 527,190

4	KY031162X	u	Obertura de forat per a pas de bonera en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 02 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7C298DX	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamosa, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A		449,600				449,600	C#*D#*E#*F#
2	coberta B		77,590				77,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 527,190

2	E721HERX	m2	Membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. S'inclou mitja canya i remunta de parets i murs segons indicacions d'amidaments.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A		449,600				449,600	C#*D#*E#*F#
2	solapament façana		67,320	0,200			13,464	C#*D#*E#*F#
3	solapament murets		68,150	1,000			68,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.: 2

4	coberta B		77,590				77,590	C#*D#*E#*F#
5	solapament façana		13,970	0,200			2,794	C#*D#*E#*F#
6			5,960	0,200			1,192	C#*D#*E#*F#
7	solapament murets		9,410	1,000			9,410	C#*D#*E#*F#
8			6,900	1,000			6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **629,100**

3 E7Z86C4X m

Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70x70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. De la casa Soprema o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A							
2	solapament façana		67,320				67,320	C#*D#*E#*F#
3	solapament murets		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
4	coberta B							
5	solapament façana		13,970				13,970	C#*D#*E#*F#
6			5,960				5,960	C#*D#*E#*F#
7	solapament murets		9,410				9,410	C#*D#*E#*F#
8			6,900				6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,710**

4 E5113R9X m2

Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra, capítol d'Enderrocs), prèvia col·locació de geotèxtil d'alta tenacitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A		449,600				449,600	C#*D#*E#*F#
2	coberta B		77,590				77,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **527,190**

5 E5ZHU01X u

Bonera sifònica d'acer inoxidable de 2mm de gruix, mides segons disseny de projecte, amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6 K4FR233X m2

Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A							
2	murets		68,150	0,500			34,075	C#*D#*E#*F#
3	coberta B							
4	murets		9,410	0,500			4,705	C#*D#*E#*F#
5			6,900	0,500			3,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,230**

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.:

3

7 E721HEXX m2

Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, en encontre amb minvells, boneres i murets. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solapament façana		67,320	0,200			13,464	C#*D#*E#*F#
2	solapament murets		68,150	0,600			40,890	C#*D#*E#*F#
3	solapament façana		13,970	0,200			2,794	C#*D#*E#*F#
4			5,960	0,200			1,192	C#*D#*E#*F#
5	solapament murets		9,410	0,600			5,646	C#*D#*E#*F#
6			6,900	0,600			4,140	C#*D#*E#*F#
7	boneres		0,330	0,250	8,000	2,000	1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,446

8 KY0113X1 m

Desgrapat de cablejat elèctric existent en muret de coberta i posterior grapat al mateix muret, un cop aquest hagi estat reparat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A							
2	murets		68,150				68,150	C#*D#*E#*F#
3	coberta B							
4	murets		9,410				9,410	C#*D#*E#*F#
5			6,900				6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,460

9 K5ZFQS0X u

Gàrgola formada per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de la coberta.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

10 E7A24K0L m2

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta A		449,600				449,600	C#*D#*E#*F#
2	coberta B		77,590				77,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 527,190

11 151Z1099 m

Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	junts dilatació		7,000	7,000			49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 03 TANCAMENTS D'ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.: 4

1	EAVJCECX	u	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO o equivalent, composta per lamel·les horitzontals encadellades entre elles, amb forma romboidal de 254 mm d'amplada i 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87 Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COALCOATING), elevada resistència a l'interperie segons assaig de boira salina (més de 450 h a cambra WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (nylon) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre 8 mm i allotjats a estructura de suportació d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual inclòs p.p dels elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. Mides totals de la gelosia 3000 x 2050 mm.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

2	1A1E541X0	u	Subministrament i col·locació de mòdul de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, compost per un fixe inferior amb perfil COR 70, dues fulles corredisses intermitges amb perfil 4.900 HI i dues fullesbatents superiors, per d'eix horitzontal i doble compàs amb perfil COR 70 a un buit d'obra de 300x205 cm, de la casa CORTIZO o "equivalent", classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emisiu. Transmissió del conjunt, marc + vidre, de 1,74 W/m2K. Detall d'obertura segons plànols. Obertura de la corredissa interior amb maneta i de la exterior amb unglér.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

3	E8659CKX	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat lacat. Inclou remat perimetral de juntes amb tauler de DM lacat de 3x2 mm.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	3,000	0,150	2,000	28,800	C#*D#*E#*F#
2			32,000	0,150	2,050	2,000	19,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,480

4	48K1D14X	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb pedra natural polida, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborada l'obra
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	3,000		0,200	19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,200

5	E86BAD47	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	3,000	0,150	2,000	28,800	C#*D#*E#*F#
2			32,000	0,150	2,050	2,000	19,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,480

6	K898K2AX	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			3,800	0,800		32,000	97,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,280

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.: 5

7	44FR21FX	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,400	0,200	2,000	32,000	43,520	C#*D#*E#*F#
2			0,200	2,050	2,000	32,000	26,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,760

8	K44Z552X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina de fixació del bastidor de lamel·les, en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 32,000

9	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
---	----------	-----	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL	04	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQN2U00X	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 60 x 25 mm, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paretat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Amplada escala de 520 mm, graons de 30x30 mm, pas entre graons de 280 mm, altura lliure fins al primer arc de protecció de 2200 a 2500 mm, arcs de protecció esquena de 700 mm, plataforma de sortida a coberta amb dues baranes als costats, sistema antiaccés amb tancament. Alçada màxima d'escala amb arc superior de 9000 mm. Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. Fabricació segons les indicacions de la norma DIN EN 1090

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	EB1218AM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3	K89F5BBJ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

OBRA	01	PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL	05	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.:

6

1	HBBB211XX	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants), fixada mecànicament.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra fàbrica		9,040				9,040	C#*D#*E#*F#
2	alumini		0,179				0,179	C#*D#*E#*F#
3	vidre		0,488				0,488	C#*D#*E#*F#
4	formigó		5,658				5,658	C#*D#*E#*F#
5	petris barrejats sense plaques de guix		2,563				2,563	C#*D#*E#*F#
6	metalls barrejats		0,391				0,391	C#*D#*E#*F#
7	fustes		0,977				0,977	C#*D#*E#*F#
8	plàstics		2,248				2,248	C#*D#*E#*F#
9	guixos		2,111				2,111	C#*D#*E#*F#
10	paper i cartró		2,580				2,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,235

2	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra fàbrica		9,040				9,040	C#*D#*E#*F#
2	alumini		0,179				0,179	C#*D#*E#*F#
3	vidre		0,488				0,488	C#*D#*E#*F#
4	formigó		5,658				5,658	C#*D#*E#*F#
5	petris barrejats sense plaques de guix		2,563				2,563	C#*D#*E#*F#
6	metalls barrejats		0,391				0,391	C#*D#*E#*F#
7	fustes		0,977				0,977	C#*D#*E#*F#
8	plàstics		2,248				2,248	C#*D#*E#*F#
9	guixos		2,111				2,111	C#*D#*E#*F#
10	paper i cartró		2,580				2,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

26,235

AMIDAMENTS

Data: 06/02/23

Pàg.: 7

3 E2RA73G1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	alumini		0,179				0,179	C#*D#*E#*F#
2	vidre		0,488				0,488	C#*D#*E#*F#
3	petris barrejats sense plaques de guix		2,563				2,563	C#*D#*E#*F#
4	metalls barrejats		0,391				0,391	C#*D#*E#*F#
5	fustes		0,977				0,977	C#*D#*E#*F#
6	plàstics		2,248				2,248	C#*D#*E#*F#
7	guixos		2,111				2,111	C#*D#*E#*F#
8	paper i cartró		2,580				2,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,537**

4 E2RA71H1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó		5,658				5,658	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,658**

5 E2RA72F1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obra fàbrica		9,040				9,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,040**

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.2.-

QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	151Z1099	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	17,91 €
P- 2	1A1E541X0	u	Subministrament i col·locació de mòdul de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, compost per un fixe inferior amb perfil COR 70, dues fulles corredisses intermitges amb perfil 4.900 HI i dues fulles batents superiors, per d'eix horitzontal i doble compàs amb perfil COR 70 a un buit d'obra de 300x205 cm, de la casa CORTIZO o "equivalent", classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emisiu. Transmissió del conjunt, marc + vidre, de 1,74 W/m ² K. Detall d'obertura segons plànols. Obertura de la corredissa interior amb maneta i de la exterior amb ungler. (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.359,18 €
P- 3	44FR21FX	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	85,59 €
P- 4	48K1D14X	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb pedra natural polida, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborada l'obra (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	87,56 €
P- 5	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P- 6	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81 €
P- 7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €
P- 8	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P- 9	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45 €
P- 10	E5113R9X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra, capítol d'Enderrocs), prèvia col·locació de geotèxtil d'alta tenacitat. (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
P- 11	E5ZHU01X	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 2mm de gruix, mides segons disseny de projecte, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (SIS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	603,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	E721HERX	m2	Membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. S'inclou mitja canya i remunta de parets i murs segons indicacions d'amidaments. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82 €
P- 13	E721HEXX	m2	Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, en encontre amb minvell, boneres i murets. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82 €
P- 14	E7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P- 15	E7C298DX	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjà, col·locada amb adhesiu de formulació específica (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
P- 16	E7Z86C4X	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70x70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. De la casa Soprema o equivalent. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	9,56 €
P- 17	E8659CKX	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat lacat. Inclou remat perimetral de juntes amb tauler de DM lacat de 3x2 mm. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	51,86 €
P- 18	E86BAD47	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	52,05 €
P- 19	EAVJCECX	u	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO o equivalent, composta per lamel·les horitzontals encadellades entre elles, amb forma romboidal de 254 mm d'amplada i 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87 Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COALCOATING), elevada resistència a l'intemperie segons assaig de boira salina (més de 450 h a cambra WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (nylon) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre 8 mm i allotjats a estructura de suportació d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual inclòs p.p dels elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. Mides totals de la gelosia 3000 x 2050 mm. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.363,21 €
P- 20	EB1218AM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	124,12 €
P- 21	EQN2U00X	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 60 x 25 mm, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Amplada escala de 520 mm, graons de 30x30 mm, pas entre graons de 280 mm, altura lliure fins al primer arc de protecció de 2200 a 2500 mm, arcs de protecció esquena de 700 mm, plataforma de sortida a coberta amb dues baranes als costats, sistema antiaccés amb tancament. Alçada màxima d'escala amb arc superior de 9000 mm. Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. Fabricació segons les indicacions de la norma DIN EN 1090 (MIL CINC-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.527,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	HBBB211XX	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants), fixada mecànicament. (TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	372,97 €
P- 23	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	362,85 €
P- 24	K219DA1XX	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P- 25	K21A101X	u	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclosa caixa de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	65,26 €
P- 26	K21D101X	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, inclòs extracció del colze que connecta la bonera amb el baixant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT DINOEUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	119,26 €
P- 27	K44Z552X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina de fixació del bastidor de lamel·les, en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçada <= 3 m (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	126,36 €
P- 28	K4FR233X	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	30,55 €
P- 29	K5ZFQS0X	u	Gàrgola formada per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de la coberta. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	56,02 €
P- 30	K898K2AX	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P- 31	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmail sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P- 32	KY0113X1	m	Desgrapat de cablejat elèctric existent en muret de coberta i posterior grapat al mateix muret, un cop aquest hagi estat reparat. (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P- 33	KY031162X	u	Obertura de forat per a pas de bonera en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	159,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 06/02/23

Pàg.: 4

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.3.-

QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	151Z1099	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable	17,91 €
			Altres conceptes	17,91 €
P- 2	1A1E541X0	u	Subministrament i col·locació de mòdul de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, compost per un fixe inferior amb perfil COR 70, dues fulles corredisses intermitges amb perfil 4.900 HI i dues fulles batents superiors, per d'eix horitzontal i doble compàs amb perfil COR 70 a un buit d'obra de 300x205 cm, de la casa CORTIZO o "equivalent", classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emisiu. Transmissió del conjunt, marc + vidre, de 1,74 W/m2K. Detall d'obertura segons plànols. Obertura de la corredissa interior amb maneta i de la exterior amb ungler.	3.359,18 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560 €
	BAF3447C		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 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	497,04000 €
	BAF3879C		Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	736,12500 €
	BAF3C1AC		Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	40,45500 €
			Altres conceptes	2.079,19 €
P- 3	44FR21FX	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	85,59 €
			Altres conceptes	85,59 €
P- 4	48K1D14X	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb pedra natural polida, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborada l'obra	87,56 €
			Altres conceptes	87,56 €
P- 5	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,11 €
			Altres conceptes	26,11 €
P- 6	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	14,81 €
			Altres conceptes	14,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,34 €
	B2RA71H1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,95000 €
			Altres conceptes	2,39 €
P- 8	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,96 €
	B2RA72F1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,40000 €
			Altres conceptes	1,56 €
P- 9	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,45 €
	B2RA73G1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000 €
			Altres conceptes	3,45 €
P- 10	E5113R9X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra, capítol d'Enderrocs), prèvia col·locació de geotèxtil d'alta tenacitat.	8,91 €
	B033R500		Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	2,11680 €
	B7B13790		Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,21000 €
			Altres conceptes	5,58 €
P- 11	E5ZHU01X	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 2mm de gruix, mides segons disseny de projecte, amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	603,22 €
	B5ZHU010		Peça per a canal exterior de coberta, de ceràmica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diàmetre i 40 cm de llargària	3,47000 €
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000 €
	BD51U330		Bonera antigraua formada per xapa base d'acer inoxidable plegada amb l de 70x50+30 cm i peça tub de D 100 mm soldat, caixa fixada a la xapa plana d'entramat de platines d'acer galvanitzat de 30x30x20 cm amb tapa registrable, amb les fixacions mecàniques	53,39000 €
			Altres conceptes	545,32 €
P- 12	E721HERX	m2	Membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. S'inclou mitja canya i remunta de parets i murs segons indicacions d'amidaments.	45,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,65600 €
	B71290X0		Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	7,65600 €
	B7Z22000		Emulsió bituminosa, tipus EB	0,44700 €
			Altres conceptes	30,06 €
	E721HEXX		Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, en encontreamb minvells, boneres i murets. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent.	45,82 €
	B711Q060		Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,65600 €
	B71290X0		Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	7,65600 €
	B7Z22000		Emulsió bituminosa, tipus EB	0,44700 €
			Altres conceptes	30,06 €
P- 14	E7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	2,37 €
	B7711K00		Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,88000 €
			Altres conceptes	1,49 €
P- 15	E7C298DX	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamosa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	20,42 €
	B0911200		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	1,46160 €
	B7C298D0		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamosa	10,71000 €
			Altres conceptes	8,25 €
P- 16	E7Z86C4X	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70x70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. De la casa Soprema o equivalent.	9,56 €
	B5ZZJLPT		Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,78000 €
	B7Z86C40		Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec	3,78000 €
			Altres conceptes	5,00 €
P- 17	E8659CKX	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat lacat. Inclou remat perimetral de juntes amb tauler de DM lacat de 3x2 mm.	51,86 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,76500 €
	B0CU24H5		Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	10,45000 €
			Altres conceptes	40,65 €
P- 18	E86BAD47	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	52,05 €
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,28365 €
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,04000 €
	B83ZA700		Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,56040 €
	B863ADA7		Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida	25,81950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	22,35 €
P- 19	EAVJCECX	u	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO o equivalent, composta per lamel·les horitzontals encadellades entre elles, amb forma romboidal de 254 mm d'amplada i 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COALCOATING), elevada resistència a l'intemperie segons assaig de boira salina (més de 450 h a cambra WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (nylon) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre 8 mm i allotjats a estructura de suportació d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual inclòs p.p dels elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. Mides totals de la gelosia 3000 x 2050 mm.	1.363,21 €
	BAVJCECD		Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 250 a 300 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	158,80000 €
			Altres conceptes	1.204,41 €
P- 20	EB1218AM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	124,12 €
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,18000 €
	BB1218A0		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	89,86000 €
			Altres conceptes	32,08 €
P- 21	EQN2U00X	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 60 x 25 mm, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Amplada escala de 520 mm, graons de 30x30 mm, pas entre graons de 280 mm, altura lliure fins al primer arc de protecció de 2200 a 2500 mm, arcs de protecció esquena de 700 mm, plataforma de sortida a coberta amb dues baranes als costats, sistema antiaccés amb tancament. Alçada màxima d'escala amb arc superior de 9000 mm. Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. Fabricació segons les indicacions de la norma DIN EN 1090	1.527,83 €
	BDDZ51B0		Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	27,70000 €
			Altres conceptes	1.500,13 €
P- 22	HBBB211XX	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants), fixada mecànicament.	372,97 €
	BBL1APD2		Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000 €
			Altres conceptes	261,58 €
P- 23	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	362,85 €
			Altres conceptes	362,85 €
P- 24	K219DA1XX	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	5,30 €
			Altres conceptes	5,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	K21A101X	u	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclosa caixa de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	65,26 €
			Altres conceptes	65,26 €
P- 26	K21D101X	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, inclòs extracció del colze que connecta la bonera amb el baixant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	119,26 €
			Altres conceptes	119,26 €
P- 27	K44Z552X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina de fixació del bastidor de lamel·les, en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m	126,36 €
	B0907100		Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	41,20800 €
	B44Z5021		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	62,80500 €
			Altres conceptes	22,35 €
P- 28	K4FR233X	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor	30,55 €
			Altres conceptes	30,55 €
P- 29	K5ZFQ50X	u	Gàrgola formada per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de la coberta.	56,02 €
	BF414120		Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 75 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	45,99000 €
			Altres conceptes	10,03 €
P- 30	K898K2AX	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	8,17 €
	B89ZPD00		Pintura plàstica, per a interiors	0,96268 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,67014 €
			Altres conceptes	6,54 €
P- 31	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim	7,59 €
	B89ZB000		Esmalt sintètic	0,56712 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	0,79509 €
			Altres conceptes	6,23 €
P- 32	KY0113X1	m	Desgrapat de cablejat elèctric existent en muret de coberta i posterior grapat al mateix muret, un cop aquest hagi estat reparat.	6,09 €
			Altres conceptes	6,09 €
P- 33	KY031162X	u	Obertura de forat per a pas de bonera en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	159,02 €

QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2

Data: 06/02/23

Pàg.: 6

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.4.-

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	27,19 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,19 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,14 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14 €
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14 €
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14 €
A0140000	h	Manobre	22,70 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,47 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80 €
C1503000	h	Camió grua	46,56 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58 €
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58 €
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,54 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38 €
B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,23 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24 €
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,84 €
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,16 €
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,43 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,50 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,09 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,09 €
B0CU24H5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	10,45 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	398,26 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56 €
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,83 €
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00 €
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00 €
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,59 €
B5ZHU010	u	Peça per a canal exterior de coberta, de ceràmica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diàmetre i 40 cm de llargària	3,47 €
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	0,26 €
B71190R0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	5,40 €
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	6,96 €
B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	6,96 €
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,80 €
B7B13790	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,21 €
B7C23500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	6,08 €
B7C298D0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjàmossa	10,20 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49 €
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,96 €
B7Z86C40	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec	3,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B83ZA700	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94 €
B863ADA7	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida	24,59 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42 €
B8K4D240	m	Escopidor de peça de pedra natural calcària nacional de 29 cm d'amplària polida, amb trencaigües a un cantell	43,06 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59 €
BAF3447C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 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	331,36 €
BAF3879C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	188,75 €
BAF3C1AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	161,82 €
BAVJCECD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 250 a 300 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	158,80 €
BB1218A0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	89,86 €
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39 €
BD51U330	u	Bonera antigraua formada per xapa base d'acer inoxidable plegada amb l de 70x50+30 cm i peça tub de D 100 mm soldat, caixa fixada a la xapa plana d'entramat de platines d'acer galvanitzat de 30x30x20 cm amb tapa registrable, amb les fixacions mecàniques	53,39 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,54 €
BF414120	m	Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 75 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	45,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		91,97 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,47000 =	23,47000	
			Subtotal...		23,47000	23,47000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal...		1,24600	1,24600
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,38000 =	26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	106,66000 =	40,53080	
			Subtotal...		67,25640	67,25640
			COST DIRECTE		91,97240	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		91,97240	
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		170,17 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,47000 =	24,64350	
			Subtotal...		24,64350	24,64350
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,78000 =	1,29050	
			Subtotal...		1,29050	1,29050
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	17,38000 =	26,59140	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	106,66000 =	21,33200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
			Subtotal...		144,23140	144,23140
			COST DIRECTE		170,16540	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		170,16540	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,42 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,19000 =	0,13595	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,14000 =	0,12070	
Subtotal...					0,25665	0,25665
Materials:						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,43000 =	0,01459	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,09000 =	1,14450	
Subtotal...					1,15909	1,15909
COST DIRECTE						1,41574
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,41574

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E5113R91	m2		Acabat de terrat amb capa de protecció de de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix	Rend.: 1,000		7,44 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	0,035 /R x	27,19000 =	0,95165	
A0140000	h		Manobre	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500	
					Subtotal...	4,35665	4,35665
Materials:							
B033R500	t		Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,160 x	13,23000 =	2,11680	
					Subtotal...	2,11680	2,11680
					COST DIRECTE		6,47345
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,97102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,44447
E5ZHU010	u		Bonera sifònica de PVC registrable instal·lada en coberta de superfície quadrada de 250x250 mm, connectada a xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000		21,70 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	27,19000 =	8,15700	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,300 /R x	24,14000 =	7,24200	
					Subtotal...	15,39900	15,39900
Materials:							
B5ZHU010	u		Peça per a canal exterior de coberta, de ceràmica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000 x	3,47000 =	3,47000	
					Subtotal...	3,47000	3,47000
					COST DIRECTE		18,86900
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,83035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,69935
E721HER7	m2		Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		40,70 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0127000	h		Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500	
A0137000	h		Ajudant col·locador	0,250 /R x	24,14000 =	6,03500	
					Subtotal...	19,63000	19,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100	x	6,96000 =	7,65600
	B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x	6,96000 =	7,65600
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,49000 =	0,44700
Subtotal...						15,75900	15,75900
COST DIRECTE							35,38900
DESPESES INDIRECTES 15,00%							5,30835
COST EXECUCIÓ MATERIAL							40,69735
E7J1AUZ0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	Rend.: 1,000				20,19 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,280 /R x	27,19000 =	7,61320	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,140 /R x	24,14000 =	3,37960	
Subtotal...						10,99280	10,99280
Materials:							
	B7C23500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	6,08000 =	6,56640
Subtotal...						6,56640	6,56640
COST DIRECTE							17,55920
DESPESES INDIRECTES 15,00%							2,63388
COST EXECUCIÓ MATERIAL							20,19308
E7Z325R5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000				29,75 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	24,14000 =	6,03500	
Subtotal...						19,63000	19,63000
Materials:							
	B71190R0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV+FP amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i feltre de polièster de 130 g/m2	1,100	x	5,40000 =	5,94000
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	0,96000 =	0,30240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	6,24240	6,24240
				COST DIRECTE		25,87240
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,88086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,75326
K2148251	m3		Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		166,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0140000	h		Manobre	6,375 /R x	22,70000 =	144,71250
				Subtotal...	144,71250	144,71250
				COST DIRECTE		144,71250
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		21,70688
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		166,41938
K2183971	m		Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,22 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0140000	h		Manobre	0,200 /R x	22,70000 =	4,54000
				Subtotal...	4,54000	4,54000
				COST DIRECTE		4,54000
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,68100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,22100
K44Z552A	m2		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000		171,61 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						Import
A0121000	h		Oficial 1a	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500
A012F000	h		Oficial 1a manyà	0,250 /R x	27,62000 =	6,90500
A0140000	h		Manobre	0,500 /R x	22,70000 =	11,35000
				Subtotal...	31,85000	31,85000
Materials:						
B0907100	kg		Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550 x	16,16000 =	41,20800
B0A31000	kg		Clau acer	0,0101 x	1,50000 =	0,01515
B0D31000	m3		Llata de fusta de pi	0,022 x	398,26000 =	8,76172

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,1007	x	45,56000 =	4,58789
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	39,500	x	1,59000 =	62,80500
						Subtotal...	117,37776
							117,37776
						COST DIRECTE	149,22776
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	22,38416
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	171,61192
	K4FR14F1	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada			Rend.: 1,000	17,99 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,250	/R x	27,19000 =	6,79750
A0150000	h	Manobre especialista		0,250	/R x	23,47000 =	5,86750
						Subtotal...	12,66500
							12,66500
Maquinària:							
C200F000	h	Màquina taladradora		0,120	/R x	3,58000 =	0,42960
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines		0,100	/R x	1,58000 =	0,15800
						Subtotal...	0,58760
							0,58760
Materials:							
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació		2,500	x	0,84000 =	2,10000
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2		0,206	x	1,41574 =	0,29164
						Subtotal...	2,39164
							2,39164
						COST DIRECTE	15,64424
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	2,34664
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,99088
	K4FR16F1	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica d'arc d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada			Rend.: 1,000	27,89 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
A0122000	h	Oficial 1a paleta		0,420	/R x	27,19000 =	11,41980
A0150000	h	Manobre especialista		0,420	/R x	23,47000 =	9,85740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		21,27720	21,27720
Maquinària:							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,120 /R x	3,58000 =	0,42960	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100 /R x	1,58000 =	0,15800	
				Subtotal...		0,58760	0,58760
Materials:							
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,500 x	0,84000 =	2,10000	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,206 x	1,41574 =	0,29164	
				Subtotal...		2,39164	2,39164
				COST DIRECTE			24,25644
				DESPESES INDIRECTES 15,00%			3,63847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,89491
K8K1D14K			Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			30,29 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	27,19000 =	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	22,70000 =	5,67500	
				Subtotal...		19,27000	19,27000
Materials:							
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6,9972 x	0,83000 =	5,80768	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland 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	0,0074 x	170,16540 =	1,25922	
				Subtotal...		7,06690	7,06690
				COST DIRECTE			26,33690
				DESPESES INDIRECTES 15,00%			3,95054
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,28744
K8K4D24K			Escopidor de 29 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			82,33 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,666 /R x	27,19000 =	18,10854	
	A0140000	h	Manobre	0,333 /R x	22,70000 =	7,55910	
				Subtotal...		25,66764	25,66764
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B8K4D240	m	Escopidor de peça de pedra natural calcària nacional de 29 cm d'amplària polida, amb trencaaigües a un cantell	1,050	x	43,06000 =	45,21300
	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	0,0042	x	170,16540 =	0,71469
				Subtotal...		45,92769	45,92769

COST DIRECTE	71,59533
DESPESES INDIRECTES 15,00%	10,73930
COST EXECUCIÓ MATERIAL	82,33463

P- 1	151Z1099	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable	Rend.: 1,000		17, 91 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	E7J1AUZ0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix	0,150	x	17,55920 =	2,63388
	E7Z325R5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 i amb armadura FP de feltre de polièster de 130 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500	x	25,87240 =	12,93620
				Subtotal...		15,57008	15,57008

COST DIRECTE	15,57008
DESPESES INDIRECTES 15,00%	2,33551
COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,90559

P- 2	1A1E541X0	u	Subministrament i col·locació de mòdul de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, compost per un fixe inferior amb perfil COR 70, dues fulles corredisses intermitges amb perfil 4.900 HI i dues fullesbatents superiors, per d'eix horitzontal i doble compàs amb perfil COR 70 a un buit d'obra de 300x205 cm, de la casa CORTIZO o "equivalent", classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emisiu. Transmissió del conjunt, marc + vidre, de 1,74 W/m2K. Detall d'obertura segons plànols. Obertura de la corredissa interior amb maneta i de la exterior amb ungler.	Rend.: 0,015		3.359, 18 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000 =	1.311,33333
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000 =	289,68000
						Subtotal...	1.601,01333
							1.601,01333
	Materials:						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000 =	2,06520
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000 =	4,30560
	BAF3447C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 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	1,500	x	331,36000 =	497,04000
	BAF3879C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,900	x	188,75000 =	736,12500
	BAF3C1AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,250	x	161,82000 =	40,45500
						Subtotal...	1.279,99080
							1.279,99080
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	40,02533
						COST DIRECTE	2.921,02946
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	438,15442
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.359,18388
P- 3	44FR21FX	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			85, 59 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,190	x	144,71250 =	27,49538

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	K4FR14F1	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer en barres corrugades B500S, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	3,000	x	15,64424 =	46,93272
						Subtotal...	74,42810
							74,42810
						COST DIRECTE	74,42810
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	11,16422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	85,59231
P- 4	48K1D14X	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb pedra natural polida, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborata l'obra	Rend.: 1,000			87,56 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Partides d'obra:						Import
	K2183971	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	4,54000 =	4,54000
	K8K4D24K	m	Escopidor de 29 cm de pedra calcària nacional, polida amb trencaaigües, col·locat amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	71,59533 =	71,59533
						Subtotal...	76,13533
							76,13533
						COST DIRECTE	76,13533
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	11,42030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	87,55563
P- 5	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			26,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000
						Subtotal...	22,70000
							22,70000
						COST DIRECTE	22,70000
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	3,40500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,10500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 6	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		14, 81 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381 /R x	33,80000 =	12,87780	
					Subtotal...	12,87780	12,87780
					COST DIRECTE		12,87780
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,93167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,80947
P- 7	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		18, 34 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	11,00000 =	15,95000	
					Subtotal...	15,95000	15,95000
					COST DIRECTE		15,95000
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,39250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,34250
P- 8	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		11, 96 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800 x	13,00000 =	10,40000	
					Subtotal...	10,40000	10,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		10,40000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,56000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,96000	
P- 9	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		26,45	€
Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 23,00000 =	23,00000	
				Subtotal...		23,00000	23,00000
				COST DIRECTE		23,00000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		3,45000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,45000	
P- 10	E5113R9X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra, capítol d'Enderrocs), prèvia col·locació de geotèxtil d'alta tenacitat.	Rend.: 0,985		8,91	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,035 /R	x 27,19000 =	0,96614	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 22,70000 =	3,45685	
				Subtotal...		4,42299	4,42299
Materials:							
	B033R500	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,160	x 13,23000 =	2,11680	
	B7B13790	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2	1,000	x 1,21000 =	1,21000	
				Subtotal...		3,32680	3,32680
				COST DIRECTE		7,74979	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,16247	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,91226	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 11	E5ZHU01X	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 2mm de gruix, mides segons disseny de projecte, amb tapa antigraua metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 0,033		603,22 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	27,19000 =	247,18182	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300 /R x	24,14000 =	219,45455	
					Subtotal...	466,63637	466,63637
	Materials:						
	B5ZHU010	u	Peça per a canal exterior de coberta, de ceràmica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000 x	3,47000 =	3,47000	
	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	4,000 x	0,26000 =	1,04000	
	BD51U330	u	Bonera antigraua formada per xapa base d'acer inoxidable plegada amb l de 70x50+30 cm i peça tub de D 100 mm soldat, caixa fixada a la xapa plana d'entramat de platines d'acer galvanitzat de 30x30x20 cm amb tapa registrable, amb les fixacions mecàniques	1,000 x	53,39000 =	53,39000	
					Subtotal...	57,90000	57,90000
					COST DIRECTE		524,53637
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		78,68046
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		603,21683
P- 12	E721HERX	m2	Membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. S'inclou mitja canya i remunta de parets i murs segons indicacions d'amidaments.	Rend.: 0,815		45,82 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x	27,19000 =	16,68098	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	24,14000 =	7,40491	
					Subtotal...	24,08589	24,08589
	Materials:						
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	1,100 x	6,96000 =	7,65600	
	B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100 x	6,96000 =	7,65600	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300 x	1,49000 =	0,44700	
					Subtotal...	15,75900	15,75900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

COST DIRECTE	39,84489
DESPESES INDIRECTES 15,00%	5,97673
COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,82162

P- 13	E721HEXX	m2	Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, en encontreamb minvells, boneres i murets. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent.	Rend.: 0,815	45, 82 €
-------	----------	----	--	---------------------	-----------------

Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,500 /R x	27,19000 =	16,68098	
A0137000	h	Ajudant col·locador		0,250 /R x	24,14000 =	7,40491	
					Subtotal...	24,08589	24,08589
Materials:							
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2		1,100 x	6,96000 =	7,65600	
B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada		1,100 x	6,96000 =	7,65600	
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB		0,300 x	1,49000 =	0,44700	
					Subtotal...	15,75900	15,75900

COST DIRECTE	39,84489
DESPESES INDIRECTES 15,00%	5,97673
COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,82162

P- 14	E7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000	2, 37 €
-------	----------	----	--	---------------------	----------------

Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,030 /R x	27,19000 =	0,81570	
A0137000	h	Ajudant col·locador		0,015 /R x	24,14000 =	0,36210	
					Subtotal...	1,17780	1,17780
Materials:							
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2		1,100 x	0,80000 =	0,88000	
					Subtotal...	0,88000	0,88000

COST DIRECTE	2,05780
DESPESES INDIRECTES 15,00%	0,30867
COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,36647

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	E7C298DX	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 0,690		20,42 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	27,19000 =	3,94058	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	22,70000 =	1,64493	
					Subtotal...	5,58551	5,58551
	Materials:						
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315 x	4,64000 =	1,46160	
	B7C298D0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa	1,050 x	10,20000 =	10,71000	
					Subtotal...	12,17160	12,17160
					COST DIRECTE		17,75711
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		2,66357
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,42068
P- 16	E7Z86C4X	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70x70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. De la casa Soprema o equivalent.	Rend.: 2,784		9,56 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	28,10000 =	2,01868	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,14000 =	1,73420	
					Subtotal...	3,75288	3,75288
	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	3,000 x	0,26000 =	0,78000	
	B7Z86C40	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 52 mm de desenvolupament i 1 plec	1,050 x	3,60000 =	3,78000	
					Subtotal...	4,56000	4,56000
					COST DIRECTE		8,31288
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,24693
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,55981

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 17	E8659CKX	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat lacat. Inclou remat perimetral de juntes amb tauler de DM lacat de 3x2 mm.	Rend.: 0,307		51,86 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200 /R x	27,68000 =	18,03257	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200 /R x	24,33000 =	15,85016	
					Subtotal...	33,88273	33,88273
	Materials:						
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,500 x	0,17000 =	0,76500	
	B0CU24H5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,000 x	10,45000 =	10,45000	
					Subtotal...	11,21500	11,21500
					COST DIRECTE		45,09773
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		6,76466
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,86239
P- 18	E86BAD47	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	Rend.: 1,000		52,05 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x	27,62000 =	8,28600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	24,23000 =	7,26900	
					Subtotal...	15,55500	15,55500
	Materials:						
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,093 x	3,05000 =	0,28365	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000 x	0,17000 =	2,04000	
	B83ZA700	m	Perf·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660 x	0,94000 =	1,56040	
	B863ADA7	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida	1,050 x	24,59000 =	25,81950	
					Subtotal...	29,70355	29,70355
					COST DIRECTE		45,25855
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		6,78878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,04733

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 19	EAVJCECX	u	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO o equivalent, composta per lamel·les horitzontals encadellades entre elles, amb forma romboidal de 254 mm d'amplada i 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87 Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COALCOATING), elevada resistència a l'intemperie segons assaig de boira salina (més de 450 h a cambra WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (nylon) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre 8 mm i allotjats a estructura de suportació d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual inclòs p.p dels elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. Mides totals de la gelosia 3000 x 2050 mm.	Rend.: 0,005		1.363,21 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x	27,19000 =	543,80000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	24,14000 =	482,80000	
				Subtotal...		1.026,60000	1.026,60000
Materials:							
	BAVJCECD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 250 a 300 mm d'amplària i secció tipus tancada , amb accionament manual	1,000 x	158,80000 =	158,80000	
				Subtotal...		158,80000	158,80000
				COST DIRECTE			1.185,40000
				DESPESES INDIRECTES 15,00%			177,81000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.363,21000
P- 20	EB1218AM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		124,12 €	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	27,62000 =	11,04800	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	24,23000 =	4,84600	
				Subtotal...		15,89400	15,89400
Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	1,09000 =	2,18000	
	BB1218A0	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000 x	89,86000 =	89,86000	
				Subtotal...		92,04000	92,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE107,93400 DESPESES INDIRECTES 15,00%16,19010 COST EXECUCIÓ MATERIAL124,12410
P- 21	EQN2U00X	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 60 x 25 mm, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Amplada escala de 520 mm, graons de 30x30 mm, pas entre graons de 280 mm, altura lliure fins al primer arc de protecció de 2200 a 2500 mm, arcs de protecció esquena de 700 mm, plataforma de sortida a coberta amb dues baranes als costats, sistema antiaccés amb tancament. Alçada màxima d'escala amb arc superior de 9000 mm. Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. Fabricació segons les indicacions de la norma DIN EN 1090	Rend.: 0,012 1.527,83 €
Mà d'obra:				Unitats Preu € Parcial Import
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300 /R x	27,62000 = 690,50000
A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	24,23000 = 605,75000
				Subtotal...1.296,250001.296,25000
Materials:				
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000 x	5,54000 = 27,70000
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050 x	91,97240 = 4,59862
				Subtotal...32,2986232,29862
				COST DIRECTE1.328,54862 DESPESES INDIRECTES 15,00%199,28229 COST EXECUCIÓ MATERIAL1.527,83091

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 22	HBBB211XX	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants), fixada mecànicament.	Rend.: 0,024		372,97 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	28,10000 =	93,66667	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	24,14000 =	80,46667	
					Subtotal...	174,13334	174,13334
	Maquinària:						
	C1503000	h	Camió grua	0,020 /R x	46,56000 =	38,80000	
					Subtotal...	38,80000	38,80000
	Materials:						
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	111,39000 =	111,39000	
					Subtotal...	111,39000	111,39000
					COST DIRECTE		324,32334
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		48,64850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		372,97184
P- 23	K12CAAAA	dia	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	Rend.: 1,000		362,85 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000 /R x	39,44000 =	315,52000	
					Subtotal...	315,52000	315,52000
					COST DIRECTE		315,52000
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		47,32800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		362,84800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 24	K219DA1XX	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 0,985		5, 30 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	22,70000 =	4,60914	
				Subtotal...		4,60914	4,60914
				COST DIRECTE		4,60914	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,69137	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,30051	
P- 25	K21A101X	u	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclosa caixa de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		65, 26 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	2,500 /R x	22,70000 =	56,75000	
				Subtotal...		56,75000	56,75000
				COST DIRECTE		56,75000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		8,51250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,26250	
P- 26	K21D101X	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, inclòs extracció del colze que connecta la bonera amb el baixant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,985		119, 26 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	4,500 /R x	22,70000 =	103,70558	
				Subtotal...		103,70558	103,70558
				COST DIRECTE		103,70558	
				DESPESES INDIRECTES 15,00%		15,55584	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		119,26142	
P- 27	K44Z552X	m2	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina de fixació del bastidor de lamel·les, en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m	Rend.: 3,495		126, 36 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,19000 =	3,88984
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000 =	1,97568
						Subtotal...	5,86552
							5,86552
	Materials:						
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	2,550	x	16,16000 =	41,20800
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	39,500	x	1,59000 =	62,80500
						Subtotal...	104,01300
							104,01300
						COST DIRECTE	109,87852
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	16,48178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	126,36030

P- 28	K4FR233X	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 0,586			30,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,19000 =	13,91980
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	11,62116
						Subtotal...	25,54096
							25,54096
	Materials:						
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,006	x	170,16540 =	1,02099
						Subtotal...	1,02099
							1,02099
						COST DIRECTE	26,56195
						DESPESES INDIRECTES 15,00%	3,98429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,54624

P- 29	K5ZFQS0X	u	Gàrgola formada per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de la coberta.	Rend.: 1,000			56,02 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900
						Subtotal...	2,71900
							2,71900
	Materials:						
	BF414120	m	Tub d'acer inoxidable sense soldadura de 75 mm de diàmetre nominal, segons norma 1.4301 (AISI 304), per a soldar	1,000	x	45,99000 =	45,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal...	45,99000	45,99000
			COST DIRECTE		48,70900
			DESPESES INDIRECTES 15,00%		7,30635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,01535
P- 30	K898K2AX	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 0,687	8,17 €
			Unitats	Preu €	Parcial
			Import		
Mà d'obra:					
A012D000			h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x 27,19000 = 4,94723
A013D000			h	Ajudant pintor	0,015 /R x 24,14000 = 0,52707
			Subtotal...	5,47430	5,47430
Materials:					
B89ZPD00			kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978 x 2,42000 = 0,96268
B8ZA1000			kg	Segelladora	0,153 x 4,38000 = 0,67014
			Subtotal...	1,63282	1,63282
			COST DIRECTE		7,10712
			DESPESES INDIRECTES 15,00%		1,06607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,17319
P- 31	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim	Rend.: 1,000	7,59 €
			Unitats	Preu €	Parcial
			Import		
Mà d'obra:					
A012D000			h	Oficial 1a pintor	0,175 /R x 27,19000 = 4,75825
A013D000			h	Ajudant pintor	0,020 /R x 24,14000 = 0,48280
			Subtotal...	5,24105	5,24105
Materials:					
B89ZB000			kg	Esmalt sintètic	0,0408 x 13,90000 = 0,56712
B8ZAA000			kg	Imprimació antioxidant	0,051 x 15,59000 = 0,79509
			Subtotal...	1,36221	1,36221
			COST DIRECTE		6,60326
			DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,99049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,59375

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 06/02/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 32	KY0113X1	m	Desgrapat de cablejat elèctric existent en muret de coberta i posterior grapat al mateix muret, un cop aquest hagi estat reparat.	Rend.: 0,986		6,09 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	28,10000 =	2,84990	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	24,10000 =	2,44422	
					Subtotal...	5,29412	5,29412
					COST DIRECTE		5,29412
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		0,79412
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,08824
P- 33	KY031162X	u	Obertura de forat per a pas de bonera en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals	Rend.: 0,985		159,02 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	22,70000 =	138,27411	
					Subtotal...	138,27411	138,27411
					COST DIRECTE		138,27411
					DESPESES INDIRECTES 15,00%		20,74112
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		159,01523

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.5.-

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 06/02/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A101X	u	Arrencada de full i bastiment de finestra, inclosa caixa de persiana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 25)	65,26	32,000	2.088,32
2	K21D101X	u	Arrencada de bonera repicat i sanejat del paviment a les vores, inclòs extracció del colze que connecta la bonera amb el baixant, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	119,26	8,000	954,08
3	K219DA1XX	m2	Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 24)	5,30	527,190	2.794,11
4	KY031162X	u	Obertura de forat per a pas de bonera en paret de maó massís o pedra, amb mitjans manuals (P - 33)	159,02	8,000	1.272,16
TOTAL CAPÍTOL			01.01			7.108,67

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 02 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7C298DX	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 15)	20,42	527,190	10.765,22
2	E721HERX	m2	Membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. S'inclou mitja canya i remunta de parets i murs segons indicacions d'amidaments. (P - 12)	45,82	629,100	28.825,36
3	E7Z86C4X	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 1 mm de gruix de 70x70 mm de desenvolupament i 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques. De la casa Soprema o equivalent. (P - 16)	9,56	171,710	1.641,55
4	E5113R9X	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm, de 10 cm de gruix (graves recuperades de la mateixa obra, capítol d'Enderrocs), prèvia col·locació de geotèxtil d'alta tenacitat. (P - 10)	8,91	527,190	4.697,26
5	E5ZHU01X	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 2mm de gruix, mides segons disseny de projecte, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 11)	603,22	8,000	4.825,76
6	K4FR233X	m2	Reparació de fissures en obra de fàbrica en paret feta amb obra ceràmica, previ repicat i sanejament dels elements soltos, segellat amb morter mixt 1:2:10, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 28)	30,55	42,230	1.290,13
7	E721HEXX	m2	Reforç de membrana autoprotegida per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, en encontreamb minells, boneres i murets. Sèrie POLITABER COMBI de l'empresa ASFALTOS CHOVA SA, o equivalent. (P - 13)	45,82	69,446	3.182,02
8	KY0113X1	m	Desgrapat de cablejat elèctric existent en muret de coberta i posterior grapat al mateix muret, un cop aquest hagi estat reparat.	6,09	84,460	514,36

PRESSUPOST

Data: 06/02/23

Pàg.: 2

9	K5ZFQS0X	u	(P - 32) Gàrgola formada per tub d'acer inoxidable embocat al muret perimetral de la coberta. (P - 29)	56,02	9,000	504,18
10	E7A24K0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (P - 14)	2,37	527,190	1.249,44
11	151Z1099	m	Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó, amb planxa de poliestirè expandit (EPS) i reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV+FP, per a coberta no transitable (P - 1)	17,91	49,000	877,59
TOTAL			CAPÍTOL 01.02			58.372,87

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 03 TANCAMENTS D'ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVJCECX	u	Gelosia de lamel·les orientables d'alumini model UPO-250 de la casa UMBELCO o equivalent, composta per lamel·les horitzontals encadellades entre elles, amb forma romboidal de 254 mm d'amplada i 50 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fleix d'alumini pintat en continu (procés COALCOATING), elevada resistència a l'interperie segons assaig de boira salina (més de 450 h a cambra WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (nylon) d'elevada resistència. Lamel·les pivotants sobre eixos d'alumini de diàmetre 8 mm i allotjats a estructura de suportació d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat. Accionament manual inclòs p.p dels elements de fixació directa a obra, muntatge i neteja. Mides totals de la gelosia 3000 x 2050 mm. (P - 19)	1.363,21	32,000	43.622,72
2	1A1E541X0	u	Subministrament i col·locació de mòdul de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, compost per un fixe inferior amb perfil COR 70, dues fulles corredisses intermitges amb perfil 4.900 HI i dues fulles batents superiors, per d'eix horitzontal i doble compàs amb perfil COR 70 a un buit d'obra de 300x205 cm, de la casa CORTIZO o "equivalent", classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidre 3+3/16GAS/4+4 baix emisiu. Transmissió del conjunt, marc + vidre, de 1,74 W/m2K. Detall d'obertura segons plànols. Obertura de la corredissa interior amb maneta i de la exterior amb ungler. (P - 2)	3.359,18	32,000	107.493,76
3	E8659CKX	m2	Revestiment de parament vertical amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidròfug, de 19 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques. Acabat lacat. Inclou remat perimetral de juntes amb tauler de DM lacat de 3x2 mm. (P - 17)	51,86	48,480	2.514,17
4	48K1D14X	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb pedra natural polida, amb trencaagües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborada l'obra (P - 4)	87,56	19,200	1.681,15
5	E86BAD47	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm (P - 18)	52,05	48,480	2.523,38
6	K898K2AX	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 30)	8,17	97,280	794,78
7	44FR21FX	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra ceràmica, amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S, separades cada 30 cm, reblert	85,59	69,760	5.970,76

PRESSUPOST

Data: 06/02/23

Pàg.: 3

8	K44Z552X	m2	amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	126,36	32,000	4.043,52
9	K12CAAAA	dia	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a platina de fixació del bastidor de lamel·les, en perfils laminats en calent, de 5 mm de gruix, col·locat amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, a una alçària <= 3 m (P - 27)	362,85	10,000	3.628,50
TOTAL			CAPÍTOL	01.03	172.272,74	

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 04 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQN2U00X	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 60 x 25 mm, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra. Amplada escala de 520 mm, graons de 30x30 mm, pas entre graons de 280 mm, altura lliure fins al primer arc de protecció de 2200 a 2500 mm, arcs de protecció esquena de 700 mm, plataforma de sortida a coberta amb dues baranes als costats, sistema antiaccés amb tancament. Alçada màxima d'escala amb arc superior de 9000 mm. Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. Fabricació segons les indicacions de la norma DIN EN 1090 (P - 21)	1.527,83	1,000	1.527,83
2	EB1218AM	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 20)	124,12	10,000	1.241,20
3	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (P - 31)	7,59	40,000	303,60
TOTAL			CAPÍTOL	01.04	3.072,63	

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF
CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBB211XX	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants), fixada mecànicament. (P - 22)	372,97	1,000	372,97
TOTAL			CAPÍTOL	01.05	372,97	

OBRA 01 PRESSUPOST 2203_SCF

PRESSUPOST

Data: 06/02/23

Pàg.: 4

CAPÍTOL 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 5)	26,11	26,235	685,00
2	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 6)	14,81	26,235	388,54
3	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	26,45	11,537	305,15
4	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	18,34	5,658	103,77
5	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	11,96	9,040	108,12
TOTAL			CAPÍTOL 01.06			1.590,58

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.6.-

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 06/02/23

Pàg.:

1

NVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	7.108,67
Capítol	01.02	COBERTES	58.372,87
Capítol	01.03	TANCAMENTS D'ALUMINI	172.272,74
Capítol	01.04	SERRALLERIA	3.072,63
Capítol	01.05	SENYALITZACIÓ	372,97
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	1.590,58
Obra	01	Pressupost 2203_SCF	242.790,46
			242.790,46

NVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2203_SCF	242.790,46
			242.790,46

MAQUETA

SERVEIS TERRITORIALS A GIRONA (XIII). RAM FINANCIAT AMB FONS REACT-EU.

INSTITUT SANTA COLOMA (SANTA COLOMA DE FARNERS)
RMG-22646

4.7.-

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	242.790,46
13 % D.G. SOBRE 242.790,46.....	31.562,76
6 % B.I. SOBRE 242.790,46.....	14.567,43
Subtotal	288.920,65
21 % IVA SOBRE 288.920,65.....	60.673,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 349.593,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:(TRES-CENTS QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)
