



Clau

RMV-22688

Títol abreujat

**OBRES RAM REACT ALS
SERVEIS TERRITORIALS DEL
VALLÈS OCCIDENTAL VIII.
ESCOLA ROUREDA (SABADELL)**

Data de redacció

NOVEMBRE 2022

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Ubicació

**CARRER DE RIALB 1, 08207
SABADELL**

Documents

**MEMÒRIA, DOC. GRÀFICA, ESTUDI
SEGURETAT, PLEC, PRESSUPOST**

Autors/es

**UMMA ARQUITECTURA Y GESTIÓN
SCP**

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 BÀSIC I D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT ALS SERVEIS TERRITORIALS DEL VALLÉS OCCIDENTAL

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA
PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI
PRINCIPAL DE L'ESCOLA ROUREDA, SABADELL,

EMPLAÇAMENT: **CARRER DE RIALB 1, 08207
SABADELL**

PROMOTOR: **DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ
GENERALITAT DE CATALUNYA**

AUTORAS DEL PROJECTE: **UMMA arquitectura i gestió SCP
ARQ. UTE MÜNCHBERG
ARQ. MARGHERITA ARICÒ**

DATA: **NOVEMBRE 2022**

ÍNDEX

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.- Inversió Accessibilitat i Esports

1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1.6.- Pla d'obres

1.7.- Pla de Control de Qualitat

1.8.- Manual d'Ús i Manteniment

1.9.- Certificació energètica estat actual i projecte

1.10.- Requisits mínims pla de treball amb amiant

2. PLÀNOLS

1.- Situació.

2.- Emplaçament i fotografies

3.- Coberta. Planta i alçats enderrocs

4.- Coberta. Planta i alçats obra nova

5.-Coberta. Detalls

6.- Coberta. Esquema ancoratges, corretges i detalls fixacions (axonometries)

3. PLEC DE CONDICIONS

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

0. DADES GENERALS

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.- QUADRES DE SUPERFÍCIES

0.1.- DADES DEL PROJECTE

0.0.1.- TÍTOL DEL PROJECTE

Projecte Bàsic i d'Execució de les obres RAM REACT als Serveis territorials a Vallès Occidental VIII, a l'Escola Roureda a Sabadell: PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI PRINCIPAL DE L'ESCOLA ROUREDA, SABADELL

L'encàrrec es desenvolupa en el marc d'un contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres RAM REACT, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VIII): Escola Roureda (Sabadell), clau RMV-22688.

Aquest contracte es va treure a licitació per part de Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, dins del Lot 4 de l'Acord Marc per a la redacció dels projectes executius i estudis de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les "Obres del Programa de rehabilitacions i reforma. REACT, Clau EDU-21902" resultant adjudicatari del contracte en data 09/08/2022, la societat civil professional UMMA arquitectura y gestión SCP.

L'actuació consisteix en la substitució dels panells de fibrociment de les cobertes en l'edifici d'aulari per uns panells sandvitx metàl·lics, i la retirada dels faldons laterals de fibrociment de la coberta.

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

Escola Roureda

Carrer Rialb 1, 08207 Sabadell (Barcelona)

Tel: 937 16 00 89

0.1.3.- PROMOTOR

Empresa:	Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya Serveis Territorials del Vallès Occidental VIII	NIF: S0811001G
Adreça:	Marques de Comillas	núm.: 67-69, 2ª pl
Municipi:	Sabadell	CP: 08202

0.1.4.- AUTOR DEL PROJECTE

La societat professional adjudicatària del contracte és UMMA arquitectura y gestión SCP, CIF J67341842 amb domicili al C/ Valladolid 45 baixos, 08014 Barcelona

Les arquitectes autores del projecte son **Ute Müncheberg**, adscrita al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, amb el número de col·legiada 61334-7, amb NIE X4019482W, i **Margherita Aricò**, adscrita al Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, amb el número de col·legiada 31186-3, amb NIE X2358449Y.

Projectistes:			
Empresa	UMMA arquitectura y gestión SCP	NIF:	J67341842
Representant	Margherita Aricò		
Arquitecte	Ute Müncheberg- Margherita Aricò	NIF:	X4019482W- X2358449Y
Adreça:	C/Valladolid	Núm.	45 baixos
Municipi:	Barcelona	Codi posta	08014
Col·legiat:	61334-7/31186-3	C. electrònic:	umma@umma-bcn.com
		Tel.	686669322 696313428

0.1.5.- QUADRES DE SUPERFÍCIES

El Projecte consisteix en la substitució de la coberta a l'edifici principal (Aulari)

QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUP. CONSTRUÏDA

SUP. COBERTA EDIFICI PRINCIPAL (Aulari): 1.390 m2 (Projecció vertical)

SUPERFÍCIE FAÇANES ON S'INTERVÉ: 450 m2

0.2.- FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES

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 COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES

FITXA URBANÍSTICA.

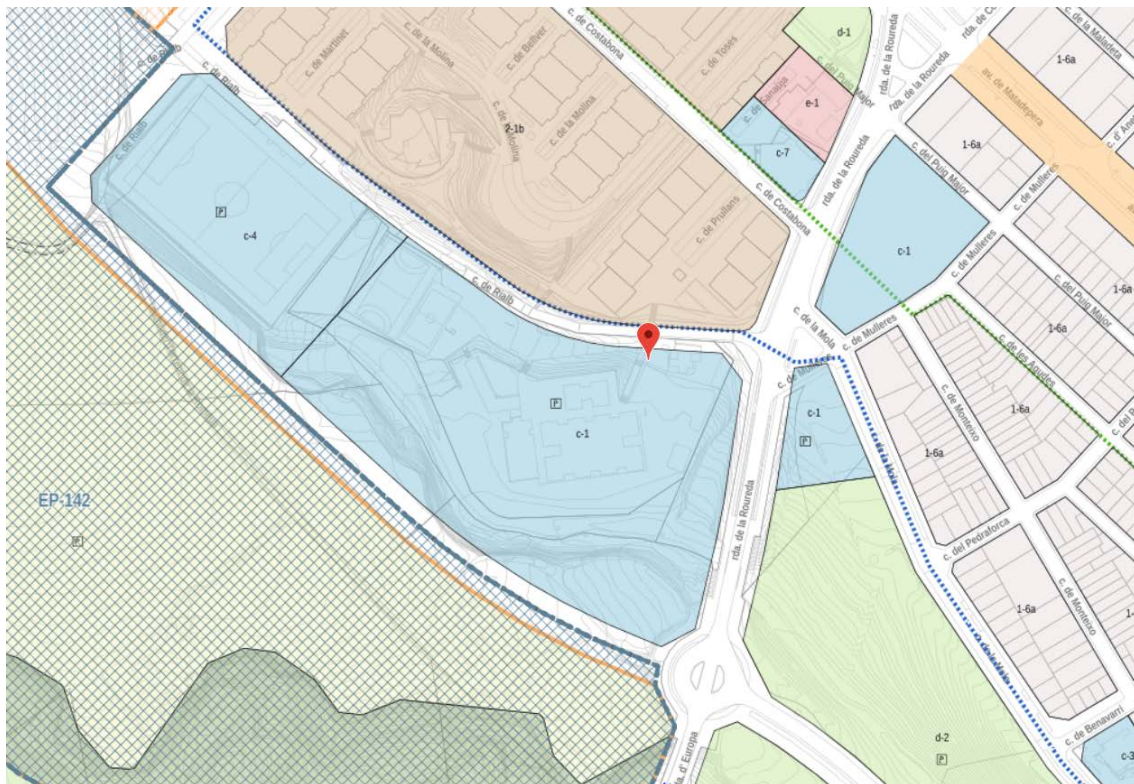
Dades urbanístiques:

Text Refós del Pla General Municipal d'Ordenació de Sabadell aprovat definitivament el 31 de juliol de 2000. DOGC el 2 d'octubre de 2000.

Classificació del sòl: Sòl urbà

Qualificació del sòl: c-1, Equipament Educatiu

El projecte compleix la normativa de caràcter urbanístic corresponent al solar atès que la intervenció consisteix únicament en la substitució d'un element existent, sense variacions en les condicions urbanístiques ni cap intervenció que l'afecti.



RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

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

El projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres RAM REACT, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VIII): Escola Roureda (Sabadell), clau RMV-22688.

Ha estat redactat per:

Projectistes:			
Empresa	UMMA arquitectura y gestión SCP	NIF:	J67341842
Representant	Margherita Aricò		
Arquitecte	Ute Müncheberg- Margherita Aricò	NIF:	X4019482W- X2358449Y
Adreça:	C/Valladolid	Núm.	45 baixos
Municipi:	Barcelona	Codi posta	08014
Col·legiat:	61334-7/31186-3	C. electrònic:	umma@umma-bcn.com
		Tel.	686669322 696313428

D'acord amb l'encàrrec desenvolupat en el marc del contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior direcció de les obres RAM REACT, als Serveis Territorials al Vallès Occidental (VIII): Escola Roureda (Sabadell), clau RMV-22688.

L'Equip de treball està a més format pels següents tècnics:

Jordi Arboix Salvadó, arquitecte tècnic

Redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut			
Arquitecte tècnic:	Jordi Arboix Salvadó	NIF:	43550408T
Col·legiat:	11881	C. electrònic:	jordiarboix@apabcn.cat
		Tel.	646282381

Pla de control de qualitat			
Arquitecte tècnic:	Jordi Arboix Salvadó	NIF:	43550408T
Col·legiat:	11881	C. electrònic:	jordiarboix@apabcn.cat
		Tel.	646282381

Altres agents del projecte són:

Responsable Infraestructures.cat : **Raül Carrasco Martínez**
Tècnic de la Gerència d'Àmbit Educatiu - Divisió d'Edificació
Carrer dels Vergós, 36-42 08017 Barcelona. Tel. 93 444 44 18
rcarrasco@infraestructures.cat

Contacte Departament d'Educació: **Elisabet Úbeda**
Arquitecta tècnica Fons REACT-EU
Serveis Territorials d'Educació a Vallès Occidental
Carrer del Marquès de Comillas, 67-69 08202 Sabadell
T 937 484 460 M 677 196 265
elisabetubeda@gencat.cat

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

Les intervencions objectes d'aquest projecte no requereixen el compliment de la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques atès que es tracta d'intervenir en uns elements constructius de l'edifici, només accessibles per manteniment.

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

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

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

Les intervencions objectes d'aquest projecte compleixen els requeriments establerts en:

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008) Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

La intervenció objecte d'aquest projecte compleix la normativa, referent a la protecció contra incendis, següent:

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION	RD. 314/2006, DE 17 MARÇ 2006
CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	(BOE 28/06/06)
	I les seves posteriors modificacions

CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
Recopilació de consultes adreçades a la Direcció General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda

CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91	D. 241/94 (DOGC: 30/01/95)
--	----------------------------

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES	RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004) substitueix al RD. 786/2001 (BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03.
---	--

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO	RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005)
--	-------------------------------

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI)	RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004)
--	--------------------------------

TINSCI
(TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)
Mesures de prevenció en trasters.
Evacuació de fums en aparcaments.
Seguretat contra incendis en cases de pagès.
Reducció de l'ample d'escala en edificis d'habitatges existents per instal·lar un ascensor.
Aparcaments amb places tancades.
Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI)	RD. 1942/93 (BOE: 14/12/93)
--	-----------------------------

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.6.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

La intervenció objecte d'aquest projecte consisteix en la substitució material de la coberta, només accessible per manteniment. Es contempla la inclusió d'una línia de seguretat homologada per la realització d'aquestes tasques de manteniment, a utilitzar exclusivament per part de treballadors formats i autoritzats.

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOFICIÈNCIA

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta d'un edifici escolar ja construït i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'eficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, **no és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.**

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

Compleix els següents aspectes:

COMPLIMENT REAL DECRETO 105/2008, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I DECRETS 201/1994 I 161/2001, REGULADORS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 201/1994 DOG: 8/8/94 de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, modificat pel D. 161/2001 DOG 21/6/2001, fem constar en aquest document Annex a la Memòria de Projecte d'Execució el següent:

Definicions:

Productor del residu: El propietari de l'immoble o promotor del projecte.

Posseïdor del residu: El contractista que realitza les obres.

Gestor del residu: Els ajuntaments tenen la competència de la seva gestió.

Els residus es lliuraran per part del productor posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

Es facilitarà, per part del productor posseïdor, a les Administracions competents en la matèria tota la informació que se'ls sol·liciti, i les actuacions d'inspecció que aquestes ordenin.

Caldrà fiançar també per part del productor posseïdor en el moment d'obtenir la llicència els costos de gestió del residu.

Compliment dels requeriment al projecte tècnic

Avaluació i Classificació del residus:

Enderrocs i de la construcció: 89,12 m³

A l'obra no es preveu cap operació de destriament o recollida selectiva a excepte del conjunt del fibrociment, realitzat per una empresa especialitzada.

Els residus es lliuraran per part del productor, posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió

S'adjunta fitxa

S'adjunta també (1.10) el document "Requisits mínims que ha de contenir un pla de treball amb amiant (pta), de caràcter específic per a la retirada d'elements de fibrociment a centres educatius"

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte bàsic i executiu substitució coberta fibrociment		
Situació:	carrer Rialb 1		
Municipi:	Sabadell	Comarca:	Vallés Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren no residus, materials sense etiquetatge)		Codificació residus LER	Pes	Volum				
		Ordre MAM/304/2002						
grava i sorra compacta			0,00	0,00				
grava i sorra solta			0,00	0,00				
argiles			0,00	0,00				
terra vegetal			0,00	0,00				
pedraplè			0,00	0,00				
terres contaminades		170503	0,00	0,00				
altres			0,00	0,00				
totals d'excavació			0,00 t	0,00 m³				
Destí de les terres i materials d'excavació								
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			no es considera residu:		és residu:			
			reutilització				a l'abocador	
			mateixa obra		altre obra			
			NO		NO		SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	11,988
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	423,000	0,018	235,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	423,00 t	0,7544	246,99 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	11,9380	0,0896	12,4502
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,0921	0,0407	5,6573
formigó	170101	0,0320	5,0685	0,0261	3,6210
petris	170107	0,0020	1,0925	0,0118	1,6402
guixos	170802	0,0039	0,5459	0,0097	1,3511
altres		0,0010	0,1390	0,0013	0,1807
embalatges		0,0380	0,5931	0,0285	3,9657
fustes	170201	0,0285	0,1678	0,0045	0,6255
plàstics	170203	0,0061	0,2196	0,0104	1,4387
paper i cartró	170904	0,0030	0,1154	0,0119	1,6513
metalls	170407	0,0004	0,0904	0,0018	0,2502
totals de construcció			12,53 t		16,42 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	si
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus				
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren				-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.				si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres				-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus				si
5.-				-
6.-				-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents				
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes				si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització				si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures				si
4.-				-
5.-				-
6.-				-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES				
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³	
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³	
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³	
altres :	0,00 t		0,00 m³	
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³	

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,07	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,09	no	inert
Metalls	2	0,09	no	no especial
Fusta	1	0,17	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,12	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,12	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desengrassants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m³		15,00 €/m³	
Formigó	4,89	-	24,44	-	73,32
Maons i ceràmics	7,64	91,65	38,19	30,55	-
Petris barrejats	18,40	-	91,99	-	275,97

Metalls	0,34	-	1,69	-	5,07
Fusta	0,84	-	4,22	-	12,67
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,94	-	9,71	-	29,13
Paper i cartró	2,23	-	11,15	-	33,44
Guixos i no especials	2,07	-	10,34	-	31,02

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	317,25	3.807,00			12.690,00

	355,60	3.898,65	191,73	30,55	13.150,62
--	--------	----------	--------	-------	-----------

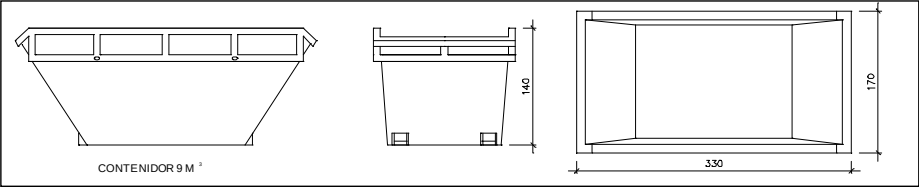
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 17.271,54 €

El volum dels residus és de : 355,60 m³

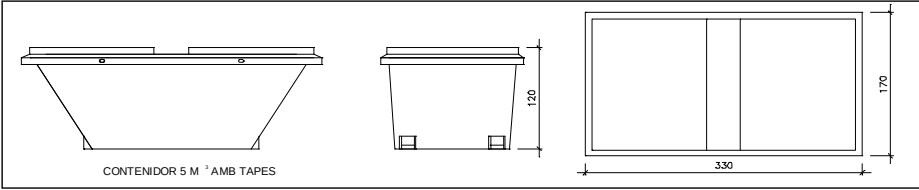
El pressupost de la gestió de residus és de : 37.776,75 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



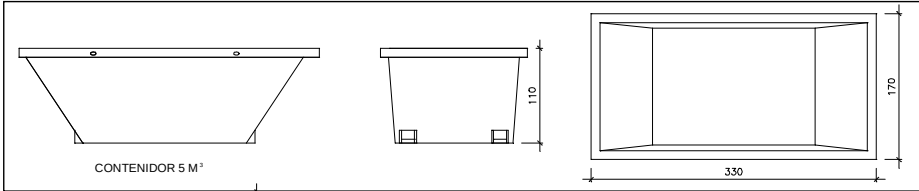
Contenedor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



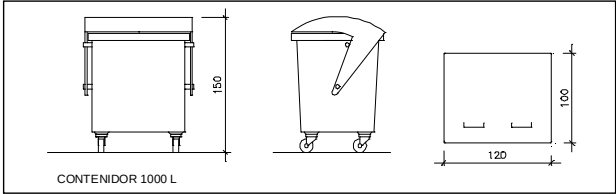
Contenedor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



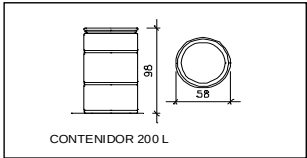
Contenedor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Màxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	435,53 T	20,00 %	348,42 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	348,42 T	11 euros/T	3832,62 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		348,4 Tones	
		Total dipòsit *** 3.832,62 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

DB-HS 1 Protecció davant la humitat: Es justifica el **compliment del DB-HS 1** al paràgraf corresponent en quant a la coberta que es reforma en la seva totalitat.

DB-HS 2 Recollida i evacuació de residus: Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB-HS 3 Qualitat de l'aire interior: Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB-HS 4 Subministrament d'aigua: Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB-HS 5 Evacuació de les aigües: Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït on s'aprofitaran les canals i els baixants existents (només es substituiran els que es facin malbé durant el transcurs del desmuntatge de la coberta existent el muntatge de la nova) **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 5.**

DB-HS 6 Protecció front a la exposició al radó: Donat que tant sols es tracta de la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 6**

RAM REACT als Serveis Territorials a Vallès Occidental VIII.
Escola Roureda a Sabadell

0.2.10.- FITXA COMPLIMENT DB-SU – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

ADREÇA: C/ Rialb 1
MUNICIPI: 08207 - Sabadell (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

SUA.1.- SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

SUA.2.- SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

SUA.3.- SEGURETAT DAVANT EL RISC D'APRESONAMENT

SUA.4.- SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

SUA.5.- SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

SUA.6.- SEGURETAT DAVANT EL RISC D'OFEGAMENT

SUA.7.- SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

SUA.8.- SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

SUA.9.- ACCESSIBILITAT

La intervenció objecte d'aquest projecte consisteix en la substitució de la coberta existent de fibrociment per una coberta amb panell sandvitx en un edifici escolar ja construït.
No procedeix el compliment de les exigències bàsiques indicades.

A la coberta, no obstant, es preveu la col·locació d'una línia de visa permanent i homologada per les necessàries intervencions de manteniment

Barcelona, novembre 2022

Ute Müncheberg
Margherita Aricò

UMMA Arquitectura i gestió SCP

1. MEMÒRIA

- 1.1.- Descripció de l'Actuació**
- 1.2.- Memòria Constructiva**
- 1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul**
- 1.4.- Inversió Accessibilitat i Esports**
- 1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**
- 1.6.- Pla d'obres**
- 1.7.- Pla de Control de Qualitat**
- 1.8.- Manual d'Ús i Manteniment**
- 1.9.- Certificació energètica estat actual i projecte**
- 1.10.- Requisits mínims pla de treball amb amiant**

1.1.- Descripció de l'Actuació

1.1.1.- Antecedents

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 resiliència 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.

1.1.2.- Descripció de l'Actuació

Aquest projecte contempla la substitució de la coberta de fibrociment existent a l'edifici principal, on es situa tot l'aulari i altres espais docents, per una coberta amb panell sandvitx, incloent la neteja i sanejat dels envans ceràmics, la substitució de les corretges de subjecció de la coberta, actualment totalment oxidades, la col·locació d'aïllament tèrmic a l'interior de la coberta així com d'unes reixes de ventilació per garantir que l'espai sota coberta sigui lleugerament ventilat, per tal de millorar les prestacions tèrmiques, l'eficiència energètica i el confort.

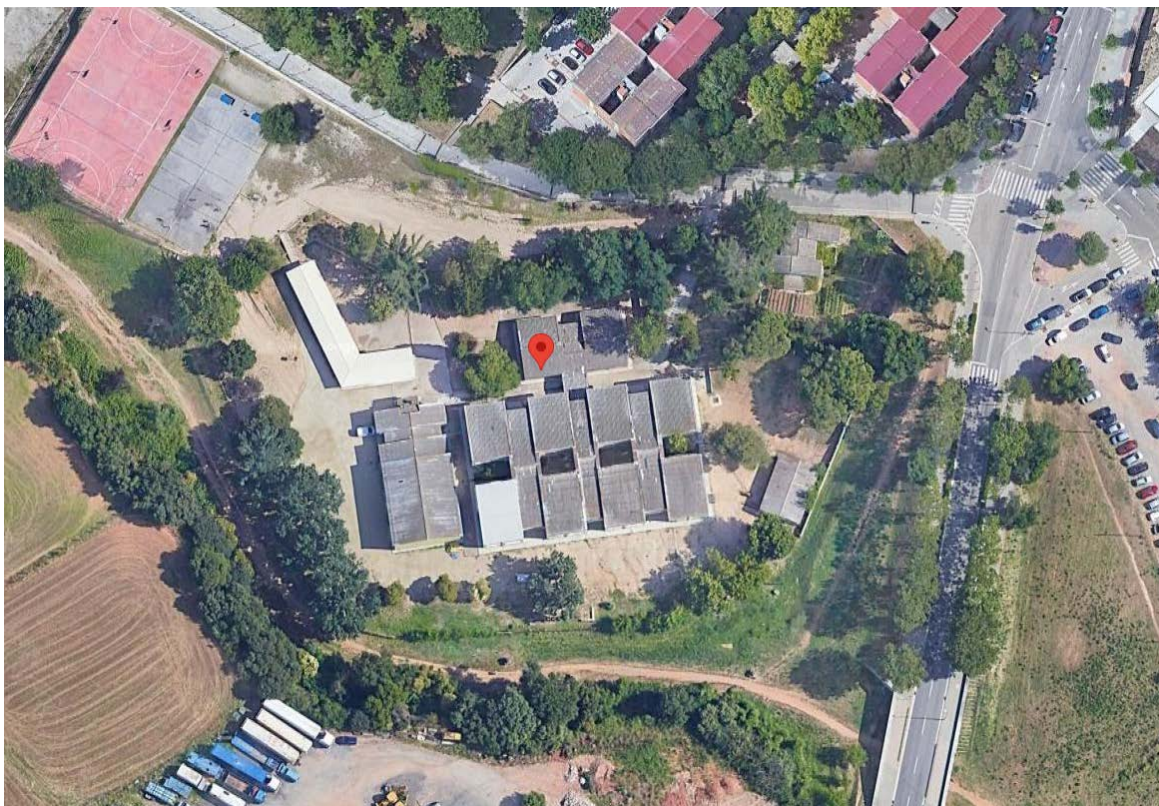
El conjunt del centre escolar consta de diferents edificis, el principal i el d'administració, units per un porxo, el de l'habitatge del conserge just a l'entrada del recinte escolar i el gimnàs, Aquests últims dos totalment independents.

A l'edifici principal trobem també una part de coberta on les plaques de fibrociment es van “encapsular”. Aquesta part de coberta es retirarà també per garantir la uniformitat i compatibilitat de la solució constructiva global.

En aquesta intervenció es contempla la substitució de la coberta de l'edifici principal per una nova de panells sandvitx, i l'arrebossat i pintat de les parts de façanes actualment revestides per plaques de fibrociment col·locat, que es retirarà juntament amb la coberta.

La intervenció inclou també netejar el sota-coberta, sanejar els envanets ceràmics existents i, on calgués, la reconstrucció dels que es trobin en mal estat i no siguin aprofitables, així com els reforços dels mateixos als punts més dèbils (passos oberts per manteniment) mitjançant pilastres ceràmiques. Es substituiran la totalitat de les corretges existents per unes noves d'acer galvanitzat, les fixacions de les quals es proposa totalment mecanitzada sense soldadures que puguin afectar el galvanitzat de la perfil·laria.

En aquest centre escolar es presenta una particularitat: existeix una doble capa de plaques de fibrociment. Aquest fet obliga a circumscriure la intervenció, per raons pressupostàries, a l'edifici principal (aulari).



Img.1 – Vista aèria del centre escolar amb cobertes de fibrociment. L'edifici principal acull l'aulari



Img.2 – Vista exterior. La coberta ja disposa de canals de recollida d'aigua de xapa



Img.3 i 4 – Tester i patis, amb els revestiments verticals en fibrociment



Img.5 i 6 – Coberta fibrociment i faldons verticals



Img.7 i 8– Espais sota-coberta, amb envanets morts de recolzament de la coberta existent i corretges metàl·liques de suport

1.2.- Memòria Constructiva

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Les obres podrien coincidir en període lectiu, amb excepció dels treballs de retirada d'amiant. El contractista es coordinarà amb el centre.

Les obres s'hauran d'executar durant el període de vacances escolar, és dir l'estiu de 2023. La durada prevista de l'obra és de 4 mesos inclòs el termini d'execució i aprovació del Pla de treball necessari per a la retirada dels elements de fibrociment amb amiant. És a dir què l'obra física de retirada del fibrociment ha de començar just en acabar les classes i per tant per aquesta data haurà d'estar aprovat el Pla. Les obres hauran d'estar acabades abans de l'inici de classes.

ENDERROCS

El projecte preveu les següents intervencions:

- Desmuntatge de la línia de vida existent
- Retirada, on procedeix, de les canals de xapa existents per la seva recol·locació una vegada s'acabi la nova coberta.
- Retirada, de les plaques de la coberta i revestiments de façana de fibrociment, seguint els protocols i procediments de seguretat necessaris per a la seva retirada.

Retirada de deixalles, elements obsolets i altres residus situat al sota coberta, així com de tots aquells elements que es desprenguin amb motiu de la retirada de les plaques de fibrociment. Tal i com s'ha explicat en altres apartats, és necessari assegurar-se que no hi ha riscos residuals ocasionats per l'exposició a l'amiant en espais tractats.

- Retirada dels elements en mal estat, sanejat dels envans ceràmics de recolzament de la coberta, enderroc i substitució d'envans de recolzament en els casos de parets en mal estat.
- Retirada de part de les corretges de suport de la coberta existent, i retirada completa de les mateixes a mesura que es vagin col·locat les noves per garantir l'estabilitat dels envanets morts durant les operacions d'enderroc i desmuntatge (les corretges fan de trava).

Per la gran superfície de cobertes a retirar i per facilitar les feines el pot preveure fer la retirada del fibrociment i la col·locació de la nova coberta en fases.

MESURES PER MINIMITZAR LES AFECTACIONS A DE LES OBRES A TERCERS I A L'ENTORN

Els treballs a realitzar s'executaran fora del període escolar, per tant dins l'edifici no haurà persones alienes a l'obra, igualment s'hauran de prendre les mesures necessàries indicades al pla de treball. Es programaran els treballs per tal de minimitzar l'afectació a veïns.

ESTRUCTURA

No es modifica ni s'intervé en cap aspecte sobre el sistema estructural de l'edifici. La nova coberta no varia ni la càrrega ni la seva distribució en el forjat de coberta que li serveix de recolzament

La nova coberta de xapa funcionarà de la mateixa manera que l'existent: envanets morts de suport, corretges metàl·liques, fixades, en aquest cas, mecànicament a les parets de suport i assegurades al forjat mitjançant cables d'acer trenat. Els sistemes de fixació dels diferents elements es detallen als plànols.

INSTAL·LACIONS

No consten afectacions a les instal·lacions al tractar-se d'una substitució de coberta. A les visites realitzades no es van detectar instal·lacions al sota coberta. No obstant es farà una previsió per si fos necessari ordenar i/o agrupar possibles instal·lacions que discorrin pel forjat on es recolza la coberta.

COBERTA

El projecte preveu les següents intervencions, i en el següent ordre d'execució:

1. Una vegada retirades les plaques de fibrociment, amb els seus remats i faldons verticals, es procedirà a sanejar i consolidar els envans ceràmics de recolzament de la coberta, en aquells punts que ho requereixin, i es regularitzarà la seva cara superior .
2. Per adaptar-se al pla de la nova coberta i per aconseguir planeïtat on es col·locaran les U metàl·liques de fixació de la coberta sandvitx.
3. Col·locació de trapa de sortida a l'espai sota coberta per a manteniment: l'accés a l'espai de sota coberta es fa actualment amb una trapa sense escala. Es preveu la substitució de la mateixa amb una trapa amb escala escamotejable incorporada, per garantir l'accés per manteniment en condicions i complint el RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I) per a escales de servei: l'escala salva un desnivell de 3,50m i tindrà petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.
4. Muntatge de línia de vida provisional compatible amb els treballs de muntatge de la nova coberta
5. Col·locació de les noves corretges tubulars de subjecció de la coberta, paral·lelament al desmuntatge parcial i progressiu de les corretges existents. Retirada completa de les mateixes a mesura que es vagin col·locat les noves per garantir l'estabilitat dels envanets morts durant les operacions d'enderroc i desmuntatge (les corretges fan de trava).
6. Les corretges es fixaran als envanets mitjançant un sistema mecanitzat (cargolat) de U d'acer galvanitzat plegat en fred de 1,2mm, segons detalls.
Les corretges s'asseguraran al forjats mitjançant cables d'acer trenat, segons detalls.

7. Subministrament i col·locació de la nova coberta de panells sandvitx aïllant de polisocianurat (PIR) autoportant amb doble cobertura metàl·lica d'acer, 50 mm de gruix.
8. Subministrament i col·locació dels elements de remats de de xapa metàl·lica, 1,2mm de gruix mínim, per a careners, trobades i terminacions.
9. Col·locació de trapa estanca de sortida a l'espai de coberta per a manteniment: l'accés a l'espai de coberta es fa actualment des de l'exterior. Es preveu la col·locació d'una trapa estanca amb escala escamotejable incorporada, per garantir l'accés per manteniment en condicions i complint el RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I) per a escales de servei: l'escala salva un desnivell de 2,80m i tindrà petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.
10. Muntatge de les canals de xapa embocant a la xarxa de recollida existent (baixants exteriors).
11. Col·locació de línia de seguretat per al personal especialitzat pel garantir el manteniment de la coberta amb tota seguretat.

FAÇANES

El projecte preveu les següents intervencions:

Arrebossat o reparació de l'arrebossat l'existent en els parament verticals on es retiren les plaques de fibrociment.

Pintura per a exterior aplicada a les façanes que ara queden vistes. Remats i complements per la correcta trobada entre la coberta i la façana.

Es tornarà a col·locar la canal de recollida d'aigües. En els casos en el que aquesta quedi malmesa durant la fase de desmuntatge, es col·locarà una nova, de xapa metàl·lica plegada continua, ancorada al cantell del ràfec del forjat, per connectar-la amb els baixants existents.

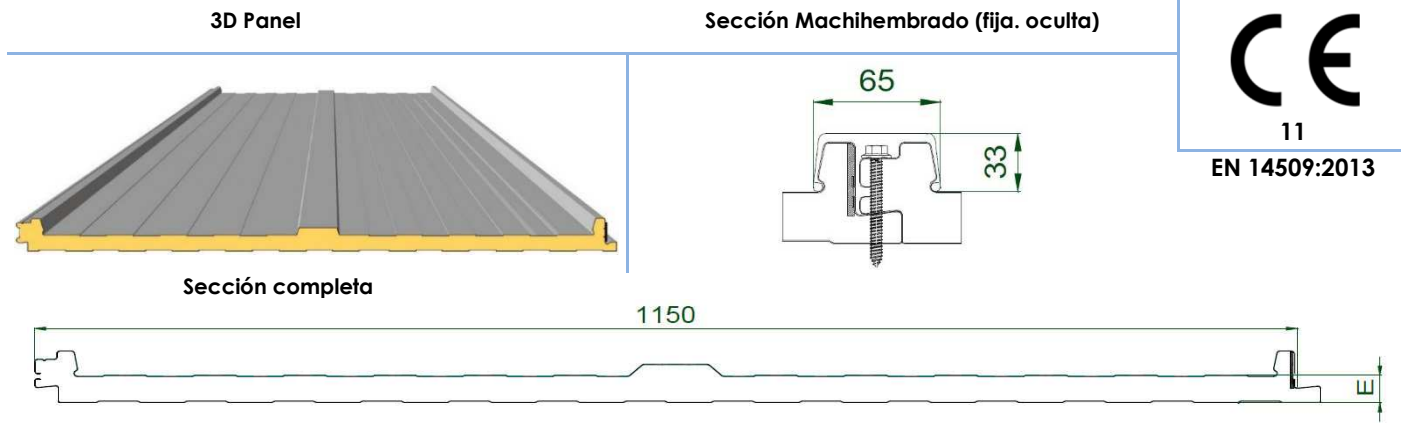
Aplicación: Panel sándwich aislante de poliisocianurato (PIR) autoportante con doble cobertura metálica de acero destinado para cerramiento en cubierta.

Propiedades de la cobertura exterior e interior:

Concepto	Norma de ref.
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Aceros con recubrimientos por inmersión en caliente	EN 10346
Aceros con recubrimiento orgánico (prelacado)	EN 10169

Características físicas panel						
Peso Panel (kg/m²)	Espesor del panel (mm)					
Esp. Ext: 0,60 /Int: 0,40 mm	30	40	50	60	80	100
Ancho Útil: 1.150 mm	10,41	10,81	11,21	11,61	12,41	13,21

Características geométricas:



Características de fabricación (mm):

Rango espesor		Ancho total	Ancho útil	Espesor externo		Espesor interno		Longitud mínima		Longitud máxima recomendada
Máx.	Mín.			Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Perfilado	Corte	
100	30	1.175	1.150	0,60	0,40	0,60	0,40	3.000	100	8.000 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Longitud máxima de fabricación: 18.000 mm

Durante la descarga y montaje del panel en obra, en función de su longitud, se debe disponer de los medios necesarios para su correcta manipulación.

Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Norma	Unidades	Prestaciones	Observaciones
Resistencia a la tracción	EN 1607	MPa	0,09	
Resistencia al esfuerzo cortante	EN 14509	MPa	0,15	
Resistencia reducida del esfuerzo cortante a largo p.	EN 14509	MPa	0,08	
Módulo de esfuerzo cortante (núcleo)	EN 14509	MPa	2,77	
Resistencia a la compresión (núcleo)	EN 826	MPa	0,11	
Coeficiente de fluencia t = 2.000 h	EN 14509	-	0,34	
Coeficiente de fluencia t = 100.000 h	EN 14509	-	0,30	
Comportamiento al fuego exterior	ENV 1187	-	BROOF (I1)	Según Decisión de la comisión 2006/600/CE
Reacción al fuego	EN 13501 - 1	-	B-s1,d0	
Resistencia al fuego	-	-	PND	
Resistencia a cargas puntuales	EN 14509	-	Pasa	
Resistencia a cargas repetidas	EN 14509	-	Pasa	
Permeabilidad al agua	EN 12865	-	Clase B	Aplicaciones normales. Estanco hasta 600 Pa
Permeabilidad al aire (+ / -) (*)	EN 12114	m³/h*m²	(0,33 / 0,29)	Valor medido con una diferencia de presión de 50Pa, entre ext. e int.
Permeabilidad al vapor de agua	EN 14509	MPa	Impermeable	
Aislamiento frente al ruido aéreo	EN ISO 717 - 1	dB	25 (-1;-2)	
Absorción acústica	-	-	PND	
Durabilidad (DUR 1)	EN 1607	-	Pasa	Colores muy claros: Reflectividad 75-90
Tolerancias dimensionales	EN 14509	-	-	De acuerdo según tabla nº 4

(*) Según EN 14509:2006/AC:2008

Coefficiente de transmisión térmica:



ASCENDENTE	Espeor panel (mm)	30	40	50	60	80	100
	Valor U (W/m²*K)	0,69	0,54	0,43	0,37	0,28	0,23
DESCENDENTE	Espeor panel (mm)	30	40	50	60	80	100
	Valor U (W/m²*K)	0,66	0,52	0,42	0,36	0,28	0,23

Tablas de utilización:
-Vano simple:

Luz máxima admisible ⁽⁴⁾ (m):		Carga a presión (daN/m²):							Carga a depresión ⁽³⁾ (daN/m²):						
		50	75	100	125	150	175	200	50	75	100	125	150	175	200
Espesor (mm):	Cat. Color ⁽²⁾ :														
	I-Muy Claro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70	4,50	4,10	3,60	3,10	2,60	2,20	1,90
	II-Claro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70	4,50	4,20	3,70	3,10	2,60	2,20	1,90
30	III-Oscuro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70	4,50	4,40	3,80	3,10	2,60	2,20	1,90
	I-Muy Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,50	4,00	3,70	3,40	2,90	2,60
	II-Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,50	3,90	3,60	3,30	2,90	2,60
40	III-Oscuro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,30	3,80	3,50	3,20	2,90	2,60
	I-Muy Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,50	4,00	3,70	3,40	3,20	3,00
	II-Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,50	3,90	3,60	3,30	3,10	3,00
50	III-Oscuro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90	4,50	4,30	3,80	3,50	3,20	3,00	2,90
	I-Muy Claro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,30	4,00	3,80
	II-Claro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	4,00	3,70
60	III-Oscuro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,90	3,70
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40
80	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,30
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
100	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50

-Vano doble:

Luz máxima admisible ⁽⁴⁾ (m):		Carga a presión (daN/m²):							Carga a depresión ⁽³⁾ (daN/m²):						
		50	75	100	125	150	175	200	50	75	100	125	150	175	200
Espesor (mm):	Cat. Color ⁽²⁾ :														
	I-Muy Claro	4,50	4,20	3,20	2,50	2,10	1,80	1,60	2,90	2,30	2,00	1,80	1,60	1,50	1,40
	II-Claro	4,50	4,20	3,20	2,50	2,10	1,80	1,60	2,80	2,30	2,00	1,80	1,60	1,50	1,40
30	III-Oscuro	4,50	4,20	3,20	2,50	2,10	1,80	1,60	2,60	2,20	1,90	1,70	1,50	1,40	1,30
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,10	3,30	2,80	2,40	2,10	3,00	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70	1,60
	II-Claro	4,50	4,50	4,10	3,30	2,80	2,40	2,10	2,60	2,30	2,10	1,90	1,70	1,60	1,50
40	III-Oscuro	4,50	4,50	4,10	3,30	2,80	2,40	2,10	2,10	1,90	1,70	1,60	1,60	1,50	1,40
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,10	3,40	2,90	2,60	3,00	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70	1,60
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,10	3,40	2,90	2,60	2,60	2,30	2,10	1,90	1,70	1,60	1,50
50	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,10	3,40	2,90	2,60	2,10	1,90	1,70	1,60	1,60	1,50	1,40
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,50	3,10	4,20	3,50	3,00	2,70	2,50	2,30	2,20
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,50	3,10	4,00	3,30	2,90	2,60	2,40	2,20	2,10
60	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,50	3,10	3,20	2,80	2,60	2,40	2,20	2,10	2,00
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40	4,50	4,50	3,90	3,50	3,20	3,00	2,80
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40	4,50	4,20	3,70	3,30	3,10	2,90	2,70
80	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40	3,80	3,40	3,10	2,90	2,80	2,60	2,50
	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,80	3,60	3,40
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,30	3,90	3,60	3,40	3,20
100	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,70	3,40	3,20	3,10	3,00	2,80

Notas:

Coeficientes de carga aplicados: 1.50

⁽²⁾ Glosario grupo de colores:

I: Colores muy claros (RG = 75-90 y T_{amb} = + 55 °C)

II: Colores claros (RG = 40-74 y T_{amb} = + 65 °C)

III: Colores oscuros (RG = 8-39 y T_{amb} = + 80 °C)

⁽³⁾ Valores admisibles del panel. En función de la fijación a utilizar y del soporte, éstos pueden verse reducidos

⁽⁴⁾ Luz máxima admisible limitada por Europerfil, S.A. a 4.50. Para luces superiores, consultar.

Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).

EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

Fecha: 06/04/2021
Asunto: Panel Delfos – Recomendaciones de montaje.

Descripción:

Panel sándwich con aislante de poliisocianurato (PIR) y doble cobertura metálica de acero destinado para el cerramiento de cubierta.

Conceptos generales de montaje:

El panel Delfos se solapa sólo transversalmente, ya que la unión longitudinal se realiza a tope y se cubre con un tapajuntas, por lo que no existe un sentido preferente de montaje en relación al viento dominante. En cualquier caso, deben respetarse unas mínimas condiciones de diseño, pendiente y ejecución que permitan garantizar la adecuada conducción del agua de lluvia hacia el exterior del edificio o hacia los canales de recogida.

La unión del panel a la estructura se realiza mediante la colocación de un conjunto tornillo-grapa en el solape longitudinal coincidiendo con cada apoyo. Dependiendo de la solicitud, puede ser necesario la colocación de más de un conjunto tornillo-grapa por solape y apoyo.

Pendiente normativa mínima de montaje:

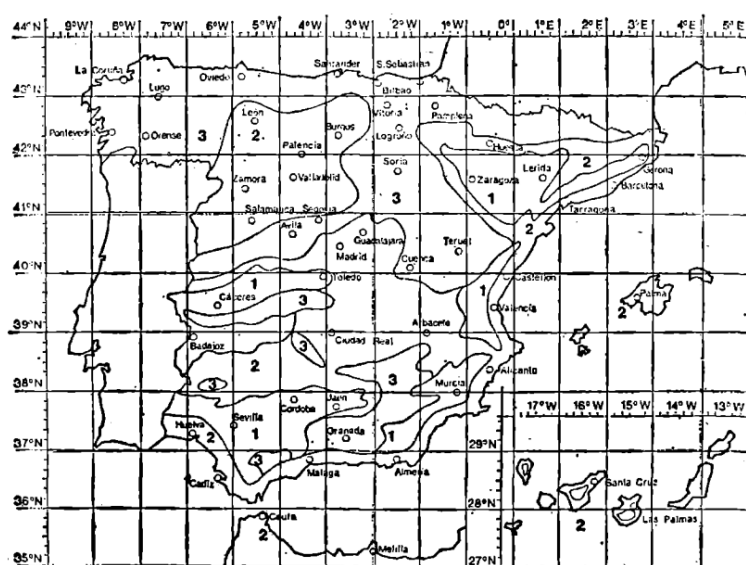
La exigencia expresada en el documento DB HS Salubridad del Código Técnico de la Edificación en España para este tipo de solución es de un 5 %, según se indica en la tabla 2.10.

Pendiente recomendada de montaje:

De todas formas, como buena práctica Europerfil recomienda las pendientes mínimas que estableció en su día la extinta unión de perfiladores, y que se resume a continuación en función la existencia o no de solape transversal, de translúcido y de la exposición de la cubierta.

Translúcido	Solape	Zona 1			Zona 2			Zona 3
		P	N	E	P	N	E	C
No	No	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	10 %
	Sí	10 %	10 %	15 %	10 %	15 %	15 %	15 %
Sí	No	10 %	10 %	15 %	10 %	15 %	15 %	15 %
	Sí	12 %	12 %	17 %	12 %	17 %	17 %	17 %

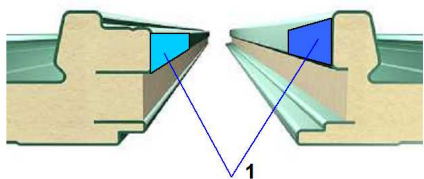
P: protegida / N: Normal / E: Expuesta / C: Cualquier exposición



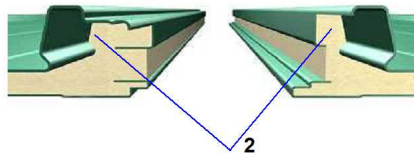
Cuando exista un solape transversal, se recomienda que éste tenga una longitud mínima de 200 mm y se realice un sellado (como mínimo) en el mismo.

En cualquier caso, se recomienda no sobrepasar una longitud de vertiente de 40 m.

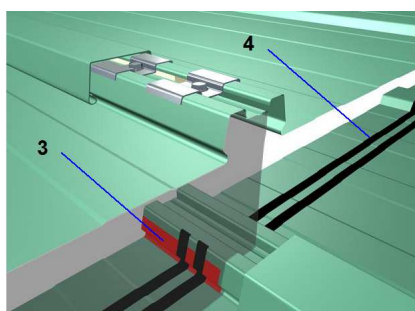
Solape transversal:



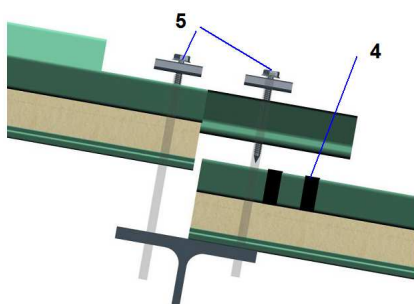
1.- Zonas del panel superior a recortar



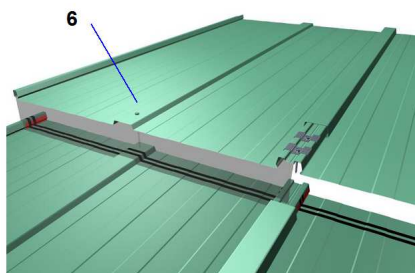
2.- Vaciado del panel superior



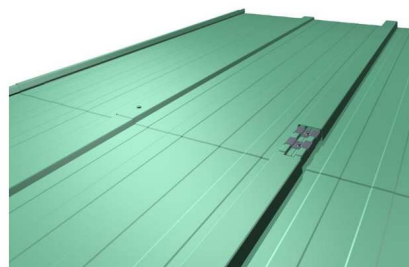
3.- Rehundimiento ligero a ambos lados del nervio del panel inferior
4.- Sellado transversal



4.- Sellado transversal
5.- Tornillo y grapa. En caso de utilizar un único tornillo, situar éste sobre solape y panel inferior.



6.- Tornillo y arandela de cosido en nervio central



Acabado final

Se recomienda que el solape entre tapajuntas quede desfasado inferiormente con respecto a la línea de solape de panel, como mínimo, 50 cm.

Tipo de solape: El panel Delfos, al no ser simétrico, en función de cómo se quiera realizar el montaje en obra (visto desde canalón), se deberá optar por uno de los dos solapes siguientes:

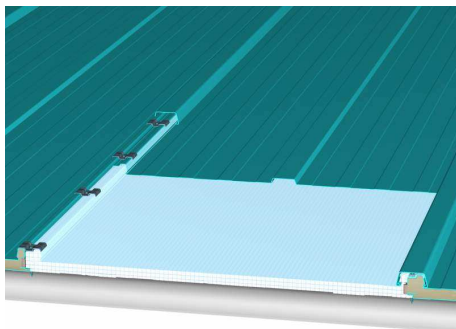


Solape Tipo A: Montaje de izquierda a derecha.

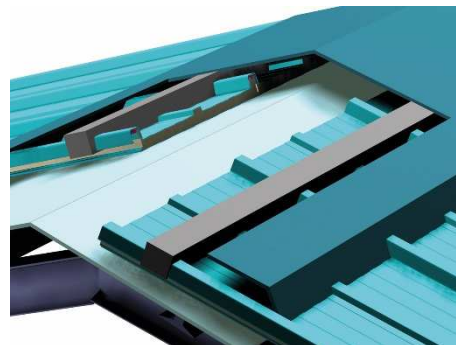


Solape Tipo B: Montaje de derecha a izquierda.

Accesorios bajo pedido:



1.- Translúcido para proporcionar iluminación natural



2.- Cumbre troquelada y junta estanca



3.- Tapeta para ocultar canto de panel

Departamento de Coordinación Técnica.

1.3.- Annexes de Normativa i Càlcul

1.3.1.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

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

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

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

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

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

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

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

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

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

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

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

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

1.3.2.- COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE EDIFICACIÓ. REQUISITS BÀSICS DE SEGURETAT I HABITABILITAT

S'estableixen les prestacions de la intervenció objecte del projecte per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat corresponents al projecte es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

El compliment del CTE es garanteix través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporin la quantificació de les exigències i els procediments necessaris.

CTE-DB SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

S'adequa a les condicions de càlcul d'acord amb les càrregues i materials emprats.

MEMÒRIA I JUSTIFICACIÓ DE CàLCUL

Els càlculs, dimensionat i detalls constructius s'han realitzat en el compliment de les NORMES:

- DB-SE del CTE. Seguretat estructural

- NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE

Englobada dintre del DB-SE del CTE

L'acceleració sísmica bàsica és $a/g = 0,04 g$

El coeficient de contribució és $K = 1,0$

L'acceleració sísmica de càlcul és $0,042 g$

- ACCIONS EOLIQUES

Segons CTE

Zona eòlica : C

Grau d'aspror: IV. Zona Urbana.

- ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES

No s'han considerat en el càlcul considerades les característiques de la coberta

Carregues considerades

Cobertes:

- pes propi.

- sobrecarrega de neu i/o manteniment (nivell general): 100 Kg/m²

- sobrecarrega de neu i/o manteniment (nivell d'elements: per un punt qualsevol de la coberta): 50 kg/m² per neu + 100 Kg puntuals per manteniment.

Consideracions sobre els materials

Altres càrregues considerades:

Paret de 15cm maó perforat..... 225 Kg/m².

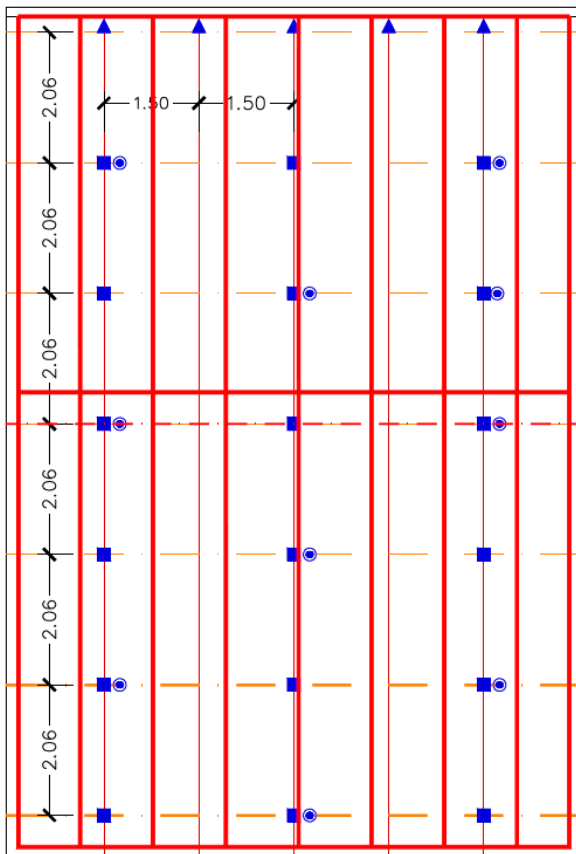
En compliment del CTE:

La fletxa relativa per a la coberta és de 1/400. No aplicable atès que els elements que es substitueixen no son estructurals. La resistència a foc per a Sector Docent és, segons l'alçada d'evacuació: en aquest cas, H igual o menor que 15 m. No es modifica en relació als existents

La coberta es col·locarà amb va doble, amb una llum màxima entre recolzaments de 2,10m
Les càrregues admeses amb aquests condicionants, segons fitxa del panell sandvitx considerat seran:

Càrrega màxima a pressió= 200 daN/m²

Càrrega màxima a depressió=200 daN/m²



ANCORATGE A ENVANET DE COBERTA. XAPA PLEGADA
EN U GALVANITZADA EN FRED AXONOMETRIA 1



ANCORATGE A FORJAT DE COBERTA. XAPA PLEGADA
EN L GALVANITZADA EN FRED AXONOMETRIA 2



FIXACIÓ A FORJAT CABLE TRENAT ANCORAT MECANICAMENT



CORRETGES DE COBERTA



ENVANETS CONILLERS DE SUPORT DE COBERTA



PANELS SANDVITX e=60mm DUES PLANXES D'ACER LACAT e=0,6mm, TX
TIPUS EUROPERFIL, DELFOS 1000 PIR, U (W/m²K)= 0,35

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

L'edifici principal (aulari) objecte del projecte consta de Planta baixa i planta pis.

L'alçada màxima d'evacuació descendent és de 3,50 metres, des de la planta primera fins al nivell del planta baixa.

No existeixen evacuacions ascendents.

DB-SI 1 Propagació interior

No es d'aplicació. El projecte no modifica les característiques de l'edifici respecte a aquest apartat.

DB-SI 2 Propagació exterior

No es d'aplicació. El projecte no modifica les característiques de l'edifici respecte a aquest apartat.

DB-SI 3 Evacuació d'ocupants

No es d'aplicació. El projecte no modifica les característiques de l'edifici respecte a aquest apartat.

DB-SI 4 Detecció, control i extinció de l'incendi

No es d'aplicació. Es mantenen els element i les condicions existents de l'edifici actual sense intervenir al respecte.

DB-SI 5 – Intervenció dels bombers

No es d'aplicació. Es mantenen els element i les condicions existents de l'edifici actual sense intervenir al respecte.

DB-SI 6 – Resistència al foc de l'estructura

No es d'aplicació. No s'intervé en elements que modifiquin ni alterin la resistència al foc dels elements estructurals existents.

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

S'inclou un sistema de seguretat davant caigudes només pel personal especialitzat que accedeixi a la coberta per tasques de manteniment. Als plànols s'indica la situació de la línia de vida a partir de la obertura d'accés a la coberta

SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impactes o enganxades.

No es d'aplicació.

SUA 3 Seguretat enfront al risc d'immobilització en recintes tancats

No es d'aplicació.

SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada.

El projecte no contempla cap alteració sobre l'edifici existent que afecti aquesta exigència Bàsica.

SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions amb alta ocupació.

No es d'aplicació.

SUA 6 Seguretat enfront del risc d'ofegament.

No es d'aplicació.

SUA 7 Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment.

No es d'aplicació.

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

Per les característiques del projecte, no és d'aplicació. Es mantenen els sistemes de protecció als llamps existents.

SUA 9 Accessibilitat.

El projecte no contempla cap alteració sobre l'edifici existent que afecti aquesta exigència Bàsica.

CTE DB HS SALUBRITAT

HS1 Protecció enfront la humitat

Murs: no es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

Terres: no es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

Façanes: l'edifici se situa en una zona pluviomètrica de nivell III (Barcelona). La seva zona eòlica és C, amb un tipus de terreny E1 i, donat que el solar es troba en zona urbana i que l'alçada de coronació més alta és inferior als 15 metres, ens trobem amb un grau d'exposició al vent de tipus V3.

El projecte proposa el nou revestiment de les façanes actualment acabades amb plaques de fibrociment, amb un acabat d'arrebossat i pintura revestiment, complint així amb tots els punts que s'especifiquen en aquest apartat, segons el CTE, amb les solucions constructives especificades en la documentació del projecte executiu.

Cobertes

El sistema de la nova coberta de panells sandvitx compleix amb els requeriments del CTE. >E tracta d'una coberta per sobre del forjat de la planta primera, on a més es col·locarà un aïllament de 10 cm de llana de roca.

La cambra d'aire existent entre forjat i la nova coberta tindrà consideració de lleugerament ventilada donat que es col·locarà un sistema de reixes superiors i inferiors per aconseguir aquets objectiu.

Els elements de recollida i evacuació d'aigües de l'edifici no es substitueixen, complint els existents els mínims establerts per normativa.

Grau de impermeabilitat

Per les cobertes, segons CTE, el grau d'impermeabilitat és únic i independent dels factors climàtics. La solució constructiva aconsegueix aquest grau de impermeabilitat en complir les següents condicions:

Condicions de les solucions constructives. Les cobertes han de disposar dels elements següents:

d) un aïllant tèrmic, segons la secció HE1 del DB “Ahorro de energía”
j) una “teulada” quan la coberta sigui inclinada

k) un sistema de evacuació d’aigües, en aquest cas amb canalons

Condicions dels Components

Sistema de formació de pendents

Taula 2.10 - Per tipologia de cobertes inclinades amb plaques y perfils, panells galvanitzats: pendent mínima 5% < pendent existent (23% aprox.)

Impermeabilització amb sistema de plaques

Solapaments i suports d’acord amb els següents requeriments:

ACCIONS EOLÍQUES

Segons CTE

Zona eòlica : C

Grau d’aspror: IV. Zona Urbana.

Cambra d’aire ventilada

$30 > S_s / A_c > 3$ on; $S_s / A_c = 8.000\text{cm}^2 / 1.390\text{m}^2 = 5,75$; $30 > 5,75 > 3$

Trobada de la coberta parament vertical

A les trobades de la coberta amb els paraments verticals es disposarà de canals de xapa metàl·lica plegada, fixats al cantell del forjat, segons detalls de projecte.

Ràfecs i vores

Els panells de coberta sobresurten sempre respecte als paraments verticals. Es disposarà de peces de remat de planxa metàl·lica plegada laterals i superiors. El vol serà sempre superior a 5 cm.

Aiguafons i careners

Als careners, cavallons si aiguafons es disposarà de peces especials que hauran de superposar-se 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada de ambdós faldons.

HS2 Recollida i evacuació de residus

No es d’aplicació considerant les característiques de la intervenció.

HS3 Qualitat de l’aire interior

No es d’aplicació considerant les característiques de la intervenció.

HS 4 Subministrament d’aigua

No es d’aplicació considerant les característiques de la intervenció.

HS 5 Evacuació d’aigües

Es limita a les aigües pluvials, que es condueixen cap al paviment on son evacuades a través dels baixants existents. La superfície de coberta no es modifica. La superfície de recollida d’aigües pluvials, per tant, es manté igual a l’existent, a efectes d’evacuació.

HS 6 Protecció front a la exposició al radó

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

CTE DB HR PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL.

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

CTE DB HE ESTALVI D'ENERGIA

El projecte preveu substituir la coberta actual per una de panell sandvitx de 50mm, i a més afegir una capa d'aïllament tèrmic (10 cm de llana de roca), sobre el forjat (sostre de la planta primera), millorant el comportament tèrmic i el confort dels espais immediatament inferiors i de l'edifici en la seva globalitat, i reduint, dins de les limitacions d'aquesta intervenció parcial, la demanda energètica i el consum.

A l'annex de la Certificació energètica de l'estat actual i de projecte es podran veure els detalls de les millores de les intervencions proposades i els seu impacte sobre la demanda energètica i el consum.

DB HE 0 Limitació del consum energètic

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció: no es renoven, de forma conjunta, les instal·lacions de generació tèrmiques i més del 25% de la superfície total de la envolupant tèrmica final de l'edifici.

DB HE1 Condicions pel control de la demandada energètica

Zona climàtica:

Província: Barcelona

Capital: C2

Altura de referencia (h): entre 0 i 250m sobre el nivell del mar

Altitud Sabadell: 190 m → Zona climàtica C2

Tabla 3.1.1 Valors Límits de transmitància tèrmica U en W/m² K

Cobertes: Zones C, transmitància tèrmica màxima = 0,40 valor U (W/m²K)

S'incorporen 10 cm d'aïllament de llana de roca (conductivitat 0.04 W/m²K) sobre el forjat i el panell sandvitx metàl·lic autoportant de 60mm amb aïllament (PIR, conductivitat 0,35 W/m²K) sobre l'estructura de coberta.

Parámetros característicos del cerramiento

Propiedades térmicas	Conocidas	Transmitancia térmica	0.2	W/m ² K
☐ Transmitancia térmica		W/m ² K	Masa/m ²	kg/m ²
☒ Librería cerramientos	Coberta tipus 1 (edifici principal)			

U coberta = 0.20 W/m²K < 0.40 W/m²K

DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

DB HE 3 Condicions de les instal·lacions de il·luminació

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

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

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

DB HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica

No es d'aplicació considerant les característiques de la intervenció.

1.4.- Inversió Accessibilitat i Esports

Per les característiques de la intervenció:

En aquesta actuació no hi ha inversió en instal·lacions esportives

En aquesta actuació no hi ha inversió en accessibilitat

1.5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: **Substitució de la coberta a l'edifici principal (aulari) de l'escola Roureda**

Emplaçament: Carrer Rialb 1, 08207 Sabadell

Superfície construïda: 1400

Promotor: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: UMMA arquitectura y gestión SCP Ute Müncheberg- Margherita Aricò

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Jordi Arboix Salvadó

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: plana

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: urbà consolidat

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres) urbà-amplada 5,30-

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, l'empresa 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, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra 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 les empreses 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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa 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 a les persones que treballen a l'obra

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 de les persones treballadores
- 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 les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'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'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores 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 la persona que treballa a l'obra. 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.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica 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 la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra 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 l'empresa 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 a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- ☐ Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

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 maquinària

- ☐ 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

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- ☐ Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ☐ Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- ☐ Talls i punxades
- ☐ Cops i ensopegades
- ☐ Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- ☐ Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

- ❓ Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- ❓ Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- ❓ Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- ❓ Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- ❓ Talls i punxades
- ❓ Cops i ensopegades
- ❓ Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- ❓ Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- ❓ Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- ❓ Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió 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,...)
- Projectió 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
- Projectió 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 soterrament, 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 de les persones que treballen a l'obra 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 subterrànies
- 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
- ☐ Treballs que impliquin exposició a l'amiant

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran 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 segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o 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'escaleres 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 cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció 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 a les persones treballadores 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'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- 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 les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. DESMUNTATGE I RETIRADA DE PLAQUES DE FIBROCIMENT

Els treballs de desmantellament de la coberta hauran de ser realitzats per una empresa especialitzada, que ha d'estar inscrita en el RERA (Relació d'Empreses Relacionades amb l'Amiant).

La legislació espanyola estableix la responsabilitat administrativa, civil i fins i tot penal dels titulars d'activitats els treballadors de les quals estiguin exposats a les fibres d'amiant. Entre una altra, està regulat per la següent normativa d'aplicació i normes tècniques:

- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant.
- Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relacionats amb l'exposició a l'amiant- RD 396/2006, publicada pel INSHT. (Institut Nacional de la Seguretat i Higiene en el Treball).
- Directiva 2009/148/CE del Parlament Europeu i del Consell, sobre protecció als treballadors del risc de l'amiant.
- NTP 515: Plans de treball per a operacions de retirada o manteniment de materials amb amiant.
- NTP 543: Plans de treball amb amiant: orientacions pràctiques per a la seva realització.
- NTP 633: Detecció d'amiant en edificis (II): Identificació i metodologia d'anàlisi.
- NTP 463 Exposició a l'amiant en ambients interiors.
- NTP 158 Presa de mostres de fibres d'amiant.

L'empresa especialitzada haurà d'elaborar un Pla de Treball Específic segons les especificacions de la normativa aplicable, presentat i aprovat per l'Autoritat Laboral amb caràcter previ a l'inici dels treballs, indicant expressament en el mateix el número de la inscripció en el RERA, el número e identificació dels treballadors que intervindran en els treballs i la seva formació específica quant a treballs amb materials amb contingut en amiant, així com la resta d'especificacions que estableix la normativa.

La zona de treball on existeix risc de contaminació, ha de ser delimitada, senyalitzant-la per l'exterior per mitjà de cartells clars i visibles, limitant l'accés a les persones directament relacionades amb les obres. Amb això es pretén reduir l'exposició al mínim nombre de persones.

Es procedirà al mesurament de la concentració de fibres d'amiant en l'aire del lloc de treball i la seva comparació amb els valors límit establerts en l'article 4.1. del RD 396/2006, de manera que es determini la naturalesa i el grau d'exposició dels treballadors. L'anàlisi (recompte de fibres) d'amiant només podrà realitzar-se per laboratoris especialitzats la idoneïtat dels quals a tal fi sigui reconeguda formalment per l'autoritat laboral. Encara que no se sobrepassin els valors límit, l'empresari posarà a la disposició dels treballadors equips de protecció individual per a la protecció de les vies respiratòries, de conformitat amb el que es disposa en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig.

Segons el que s'estableix en l'RD 396/2006 serà necessària la instal·lació d'una resclosa de descontaminació desmuntable per al personal, condicionada amb tres compartiments:

- Un compartiment per a la zona bruta, amb extracció d'aire i filtres P3.
- Un compartiment per a la zona de dutxa amb escalfador d'aigua i equip de tractament d'aquesta.
- Un compartiment com a zona neta de vestuari.

Durant els treballs de desamiantat, els accessos al centre escolar estaran senyalitzats i tancats a tota persona aliena a l'empresa especialitzada.

8. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) 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)

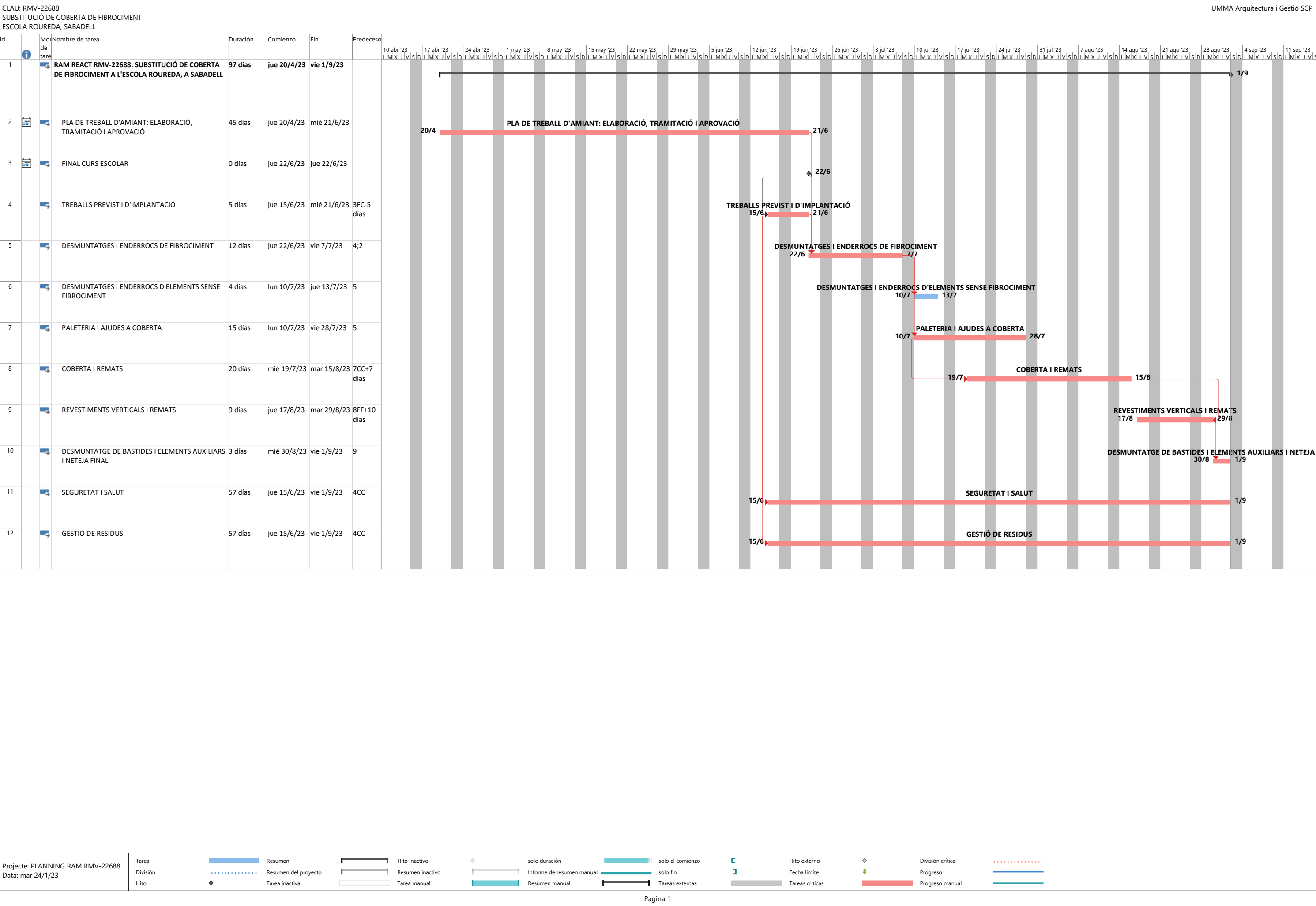
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

1.6.- Pla d'obres

Per les característiques de la intervenció:

El termini d'execució de les obres s'estima en **4 MESOS**



Projecte: PLANNING RAM RMV-22688

Data: mar 24/1/23

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo el fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

Tareas críticas

División crítica

Progreso

Progreso manual

Página 1

1.7.- Pla de Control de Qualitat

COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988, CONTROL DE QUALITAT

En compliment del Decret 375/1988 d'1 de Desembre, de DOG 21/12/88 sobre Control de Qualitat a l'Edificació, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, obliga en l'article 1º, a que en el Projecte d'Execució d'Obra d'Edificació, si enumerin i defineixin els controls que s'han de fer segons les Normes de Compliment Obligat i que siguin necessaris per a una correcta execució de l'obra. El Control de Qualitat mencionat en el paràgraf anterior justifica les condicions d'acceptació dels materials, junt amb la Memòria Constructiva, el Pressupost i el Plec de Condicions. Els Arquitectes Tècnics o Aparelladors que intervinguin en la Direcció de les Obres hauran d'elaborar d'acord amb l'enumeració i definició dels controls previstos al projecte d'Execució el corresponent Programa de Control, i ha de exigir al Constructor, sobre les característiques tècniques de cadascun dels materials que intervenen en el procés constructiu de l'obra.

A continuació s'especifiquen quins son els materials sotmesos a control de qualitat als quals s'han d'exigir els corresponents assaigs segons el programa de Control de Qualitat redactat per el Arquitecte Tècnic o Aparellador.

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

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

- 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.

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 en el cas específic del projecte objecte d'aquest document.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller

- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

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

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)
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals 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.

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.

SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.

PRESSUPOST

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEC abans d'IVA.

1.8.- Manual d'Ús i Manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Projecte Bàsic i d'Execució de les obres RAM REACT als Serveis territorials a Vallès Occidental VIII, a l'Escola Roureda a Sabadell.

Emplaçament	
Adreça: CARRER RIALB 1	
Codi Postal: 08207	Municipi: SABADELL
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya Serveis Territorials del Vallès Occidental VIII	DNI/NIF: S0811001G
Adreça: Marquès de Comillas 67-69 2ª	
Codi Postal: 08202	Municipi: Sabadell

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Ute Müncheberg	61334-7
Margherita Aricò	31186-3
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	Barcelona
	a 21 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:
Docent (aulari)	Edifici principal
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 l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² – (Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m – (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	

ESCOLA ROUREDA

	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–	
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)		
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–		
		zones públiques	3 – (300)	–	–		
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–		
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–		
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI		NO	

Característiques de vehicles especials:

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

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

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta de panells sandvitx	Coberta edifici principal aulari
Ús exclusiu de manteniment	

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 premès 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 sota coberta 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, sobreeixidors, 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 (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

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

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

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment

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

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

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

1.9.- Certificació energètica estat actual i projecte

MEMÒRIA DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICI EXISTENT

Escola Roureda al Carrer de Rialb 1, a Sabadell,
Barcelona

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. ZONIFICACIÓ D'ESPAIS**
- 3. CARACTERITZACIÓ DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA I DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS**
- 4. CARACTERITZACIÓ DELS SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ, ACS I RENOVACIÓ AIRE I IL·LUMINACIÓ**
- 5. ANÀLISI DE CONSUMS**
- 6. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA**
- 7. MESURES DE MILLORA**
- 8. ANNEX 1: DOC. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL**
- 9. ANNEX 2: DOC. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA MESURES DE MILLORA**
- 10. ANNEX 3: FULL COMPARATIU**

1. INTRODUCCIÓ

El següent informe pretén analitzar el comportament energètic de l'edifici existent de l'Escola Roureda (ref cadastral: 3624001DG2032A0001XU), proposar mesures d'optimització energètica i reflectir el procés mitjançant l'eina de Certificació Energètica aprovada.

El programa de l'escola està organitzat en un edifici de 2 plantes d'aules, un volum annexe de serveis i administració, i d'un volum separat que conforma el gimnàs.

La certificació energètica correspon a l'edifici principal d'aulari, per tant l'annexe d'administració i el gimnàs no s'inclouen dins de l'àmbit de certificació.

La superfície construïda total (cadastre) és de 5.727m². La útil total sobre plànol és de 3.539,86m², mentre que la de certificació energètica, de 2.894,81m².

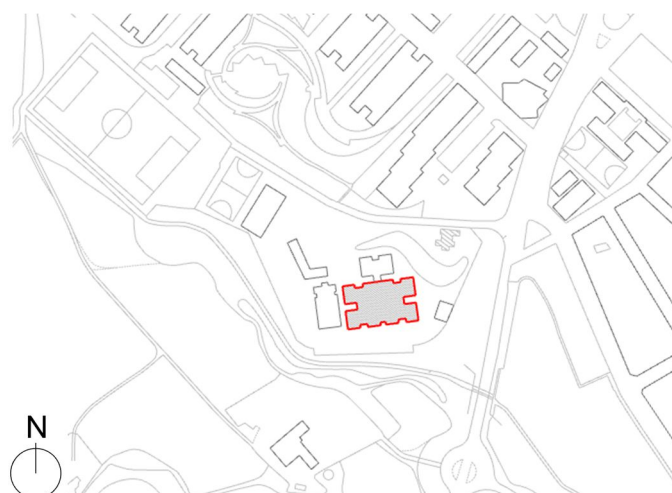
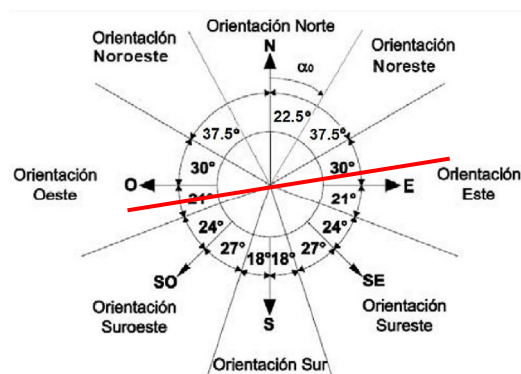
codi SIM		espai	sup. útil projecte (m2)
zona	recinto		
Planta 1			1589,95
	1.01_Aules	aules	777,24
	1.02_Serveis	cambrà higiènica	56,86
	1.03_Circulació	circulacions	732,92
	1.04_Escales	circulacions	22,93
Planta 0			1304,86
	0.01_Aules	aules	392,90
	0.02_Serveis	cambrà higiènica	90,16
	0.03_Circulació	circulacions	465,15
	0.04_Escales	circulacions	22,93
	0.05_Biblioteca	altres locals	102,13
	0.06_Menjador	menjador	133,68
	0.07_Cuina	Cuina	97,91

Eina de certificació:

Per qualificar energèticament l'edifici s'ha dut a terme la simulació energètica amb l'eina reconeguda pel ministeri CE3X Versió 2.3.

Emplaçament:

El centre està situat al Carrer de Rialb 1, Sabadell (cp 08207). La parcel·la ocupa una illa sencera, limitant per totes direccions amb espai natural. Això fa que no hi hagi elements que generin ombra sobre l'edifici.



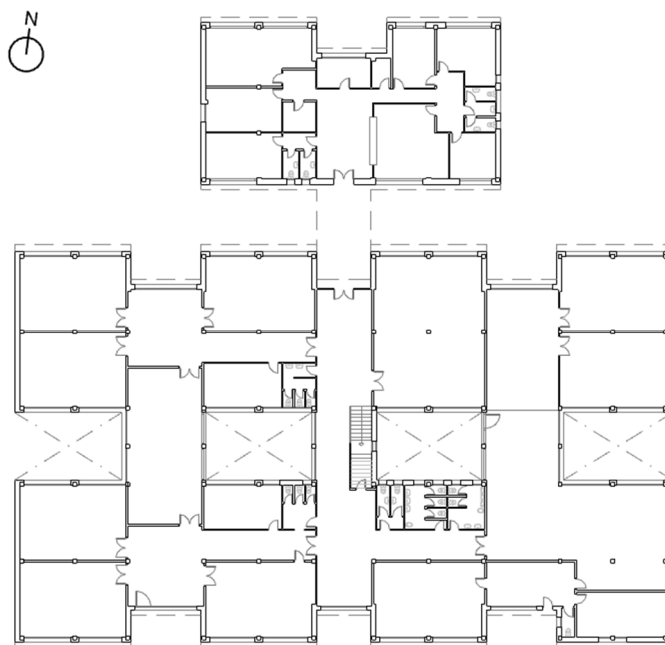
Emplaçament (àmbit de certificació energètica)



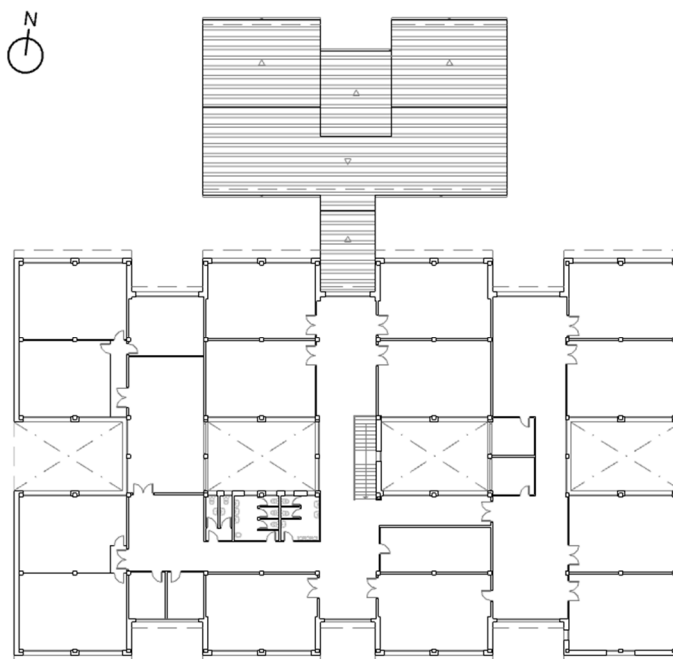
Orientacions segons CTE-HE:

- La façana d'accés exterior principal està orientada a Nord.
- Les façanes laterals estan orientades a Sud i Oest.
- La façana d'accés des del pati, està situada a Sud.

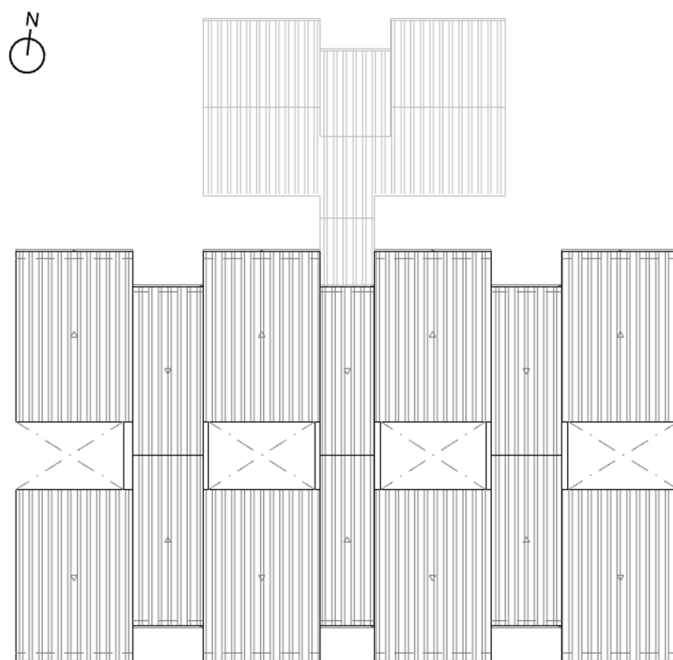
Planta 0 (Baixa)



Planta 1



Planta coberta



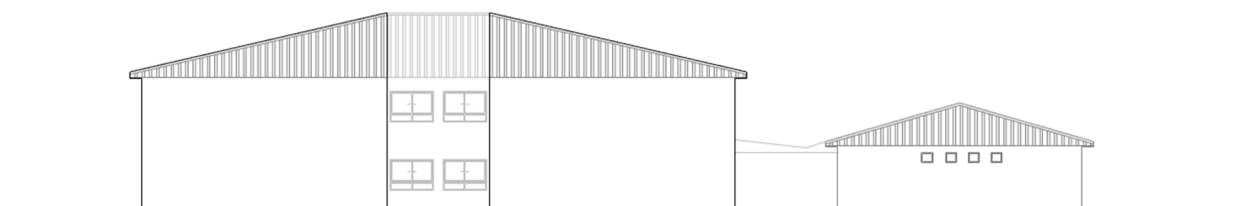
Alçat façana nord (accés principal)



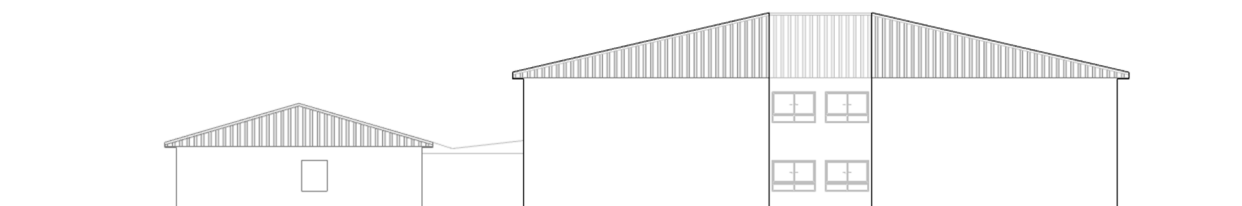
Alçat façana sud (accés des del pati)



Alçat façana est



Alçat façana oest



2. ZONIFICACIÓ D'ESPAIS I PERFILS D'ÚS

2.1. ZONIFICACIÓ ESPAIS

Plànols de zonificació, classificació i superfícies introduïdes a la eina de certificació.

Superfície total considerada a la simulació energètica és de 2.894,81m².

Tots els espais estan dins de l'envolupant tèrmica.

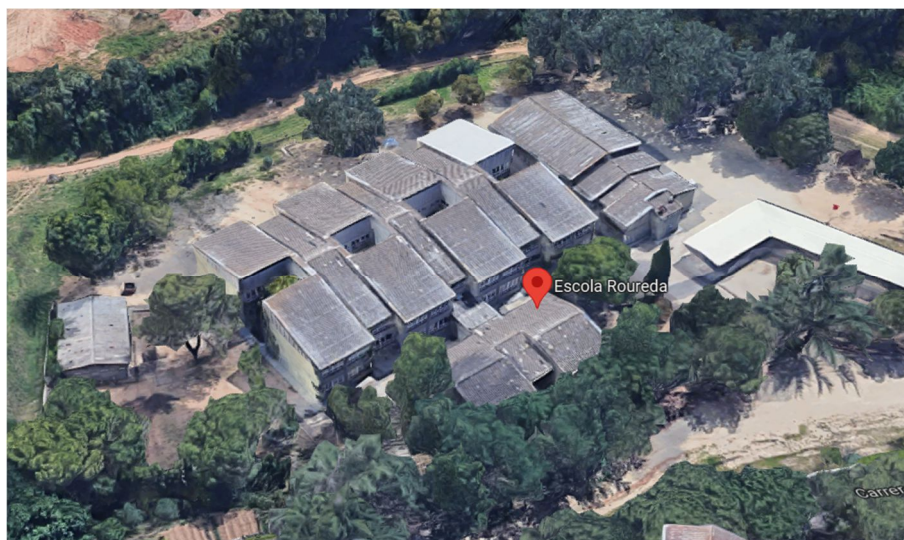
Recintes planta baixa



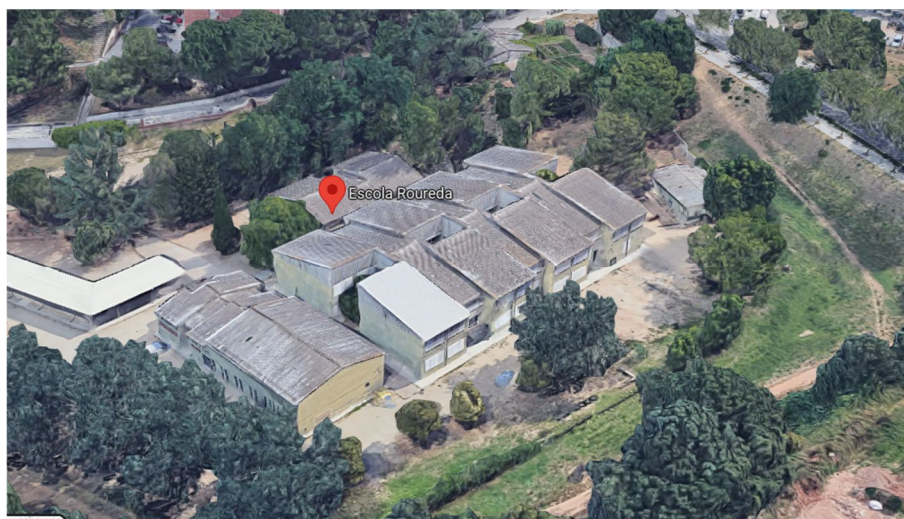
Recintes planta 1



Volumetria façana orientada Nord (accés principal)



Volumetria façana orientada a Sud (pati)



2.2. PERFILS D'ÚS

- Ocupació: 490 alumnes + 40 professors (aprox) = 530 total aproximat
- Horari: Dilluns a Divendres 8:00 – 18:00 h (Caps de setmana, Juliol i Agost tancat).
Les vacances de Nadal i setmana santa no s'han descomptat del calendari d'ús.

Càlcul densitats fonts internes

Es considera Intensitat Alta, 12 hores (segons perfil de CE3X)

3. CARACTERITZACIÓ DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA I DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

MC 3 Sistemes envoltent i d'acabats exteriors

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

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

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

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

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

Per a la composició dels elements constructius veure l'Annex "*Descripción de materiales y Elementos Constructivos*"

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

Elemento	Zona climática 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)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})						
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		

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

Tabla orientativa para edificación nueva o intervenciones en la globalidad del edificio:

Tabla a – Anejo E Transmitancia térmica del elemento orientativa para cumplimiento de la K, U [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_{te} , U_{ts})	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
cm de aislamiento	4	5	7	9,5	10,5	12,5
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_{ce})	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
cm de aislamiento	5,5	6	8,5	13	13,5	16
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_i)	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{me})						
cm de aislamiento	2	2	3	5	5	5
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_{w})*	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5
composición de cristal y carpintería metálica, sin cajón de persiana	BE4/8/6 SinRPT	BE4/8/6 SinRPT	BE4/10/6 RPT	BE4/10/6 RPT	BE4/12Ar/BE4/14Ar/6 RPT	BE4/14Ar/6 RPT

Façana tipus 1 (edifici principal)

Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Yeso, dureza media 6...	Yesos	0.067	0.02	0.3	750	1000
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.21	0.14	0.667	1140	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.21	0.14	0.667	1140	1000
Yeso, dureza media 6...	Yesos	0.067	0.02	0.3	750	1000

Coberta tipus 1 (edifici principal)

Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Mortero de cemento ...	Morteros	0.006	0.01	1.8	2100	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.15	-	-	-	-
Mortero de cemento ...	Morteros	0.006	0.01	1.8	2100	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
FU Entrevigado cerá...	Forjados unidireccion...	0.275	0.25	0.908	1220	1000

Envà tipus

(Tabicó ceràmic 11,5 cm)

Forjat (edifici principal)

(Llosa formigó armat 25cm + morter 3cm + paviment tipus terrazzo 3cm)

Forjat sanitari (edifici principal)

(Llosa formigó armat 25cm + morter 3cm + paviment tipus terrazzo 3cm)

Pont tèrmics

L'edifici no compta amb aïllament a façanes ni a cobertes. S'han calculat els ponts tèrmics en funció de cada entrega constructiva i del catàleg d'opcions proporcionades pel CTE.

D9. Obertures de les façanes

Obertura tipus		
Vidre	composició:	vidre amb cambra
	U (W/m2K)	3.3
	g (factor solar)	0.75
Marc	composició:	alumini sense ruptura pont tèrmic
	U (W/m2K)	5.7
	% marc	28%
Estanqueïtat	Alta / Mitja / Baixa	Mitja 27 m2/(hm2)
Posició	retranquejat	30 cm
Protecció solar	tipus i int/ext	Ext 1: lames fixes de pvc (obertures orientades a sud, excepte patis interiors)
		Int 1: cortina (P1 orientació sub dels patis interiors)
	Font info: projecte, fitxa	Visita, foto i fitxa.



D10. Proteccions solar obertures

1. **Retranqueig:** totes les finestres de l'edifici tenen un retranqueig de 30cm respecte la façana.
2. **Lames, fixes:** Les finestres presents a la façana Sud compten amb lames fixes de pvc.



3. **Cortina**, amb accionament manual, protegint la totalitat de l'obertura de l'excés de radiació i l'enlluernament. Les finestres orientades a sud dels patis interiors compten amb cortines.

4. CARACTERITZACIÓ DELS SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ, ACS, RENOVACIÓ AIRE I IL·LUMINACIÓ

4.1. SISTEMA DE CALEFACCIÓ

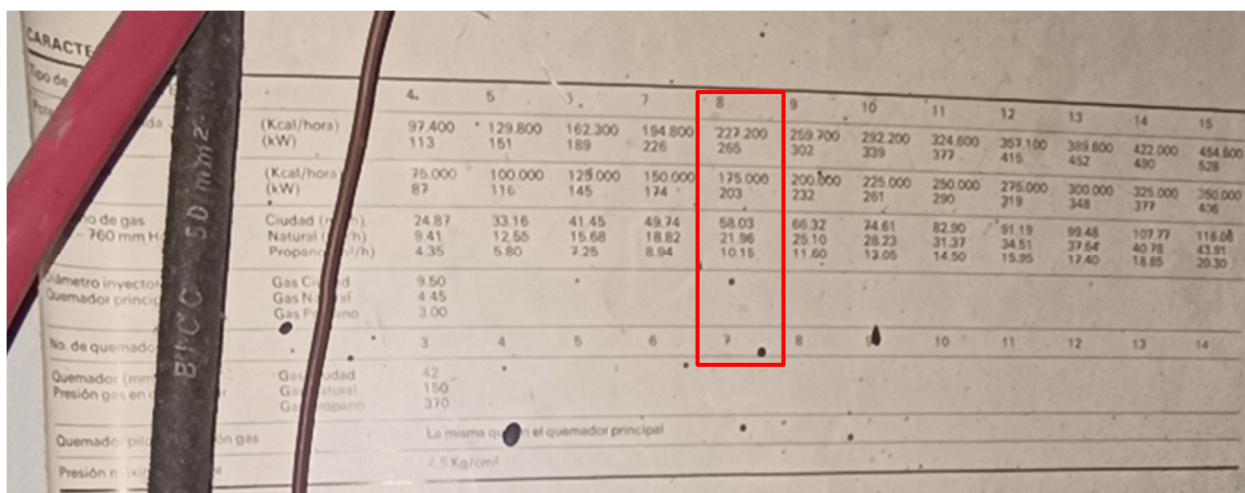
Descripció del sistema

L'edifici compta amb un sistema de calefacció centralitzat, mitjançant una caldera de gasoil i radiadors distribuïts a totes les aules i espais de circulació.

Hi ha un termòstat únic.

Calefacció, SIST1	Descripció de sistema:	Calefacció centralitzada amb caldera de gasoil i radiadors a totes les estances i espais de circulació (2010)
	Equip generació:	Caldera gasoil Roca NTD-300
	Potència nominal W	348,8 W
	COP nominal	88,6% rendiment (70º)
	Unitats terminals	Radiadors d'alumini
	Potència tèrmica W	Segons demanda espais
	Bombes recirculació	INPRO GP-30NW (230 W)
	Font info: projecte, fitxa	Visita, foto i fitxa.





	4.	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(Kcal/hora)	97.400	129.800	162.300	194.800	227.200	259.700	292.200	324.600	357.100	389.600	422.000	454.500
(kW)	113	151	189	226	265	302	339	377	415	452	490	528
(Kcal/hora)	75.000	100.000	125.000	150.000	175.000	200.000	225.000	250.000	275.000	300.000	325.000	350.000
(kW)	87	116	145	174	203	232	261	290	319	348	377	406
Ciudad (m/h)	24.87	33.16	41.45	49.74	58.03	66.32	74.61	82.90	91.19	99.48	107.77	116.06
Natural (m/h)	9.41	12.55	15.68	18.82	21.96	25.10	28.23	31.37	34.51	37.64	40.78	43.91
Propano (m/h)	4.35	5.80	7.25	8.94	10.15	11.60	13.05	14.50	15.95	17.40	18.85	20.30
Gas Ciudad	9.50											
Gas Natural	4.45											
Gas Propano	3.00											
No. de quemador	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	
Quemador (mm)	42											
Presión gas en (kg/cm²)	150											
Quemador piloto	La misma que el quemador principal											
Presión (kg/cm²)	4.5 Kg/cm²											

- Radiadors de ferro



4.2. SISTEMA DE REFRIGERACIÓ

Descripció del sistema

L'edifici no incorpora sistema de refrigeració.

Particularitats del sistema

L'escola està tancada els mesos de major demanda de refrigeració, Juliol i Agost.

4.3. SISTEMA D'ACS

Descripció del sistema

Hi ha 4 sistemes d'ACS per cobrir les demandes de:

- Les dutxes vestidors gimnàs (SIST 1) no estan en funcionament i no s'inclouen a la certificació.
- ACS rentamans aula P3 (SIST 2)
- ACS rentamans aula P4 (SIST 3)
- ACS menjador – cuina (tot el centre) (SIST 4)

Descripció de la demanda ACS

Segons el CTE HE4, Tabla C- Anejo F, la demanda orientativa per a edificis escolars sense dutxes operatives és de 4 L/dia persona.

Dels 490 ocupants totals (alumnes i professors), únicament els alumnes de P3 i P4 utilitzen ACS a les aixetes rentamans (25 + 25 alumnes)

Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

Criterio de demanda	Litros/día-persona
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	21
Hostal/pensión *	28
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	21
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	28
Fábricas y talleres	21
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterías	1

- SIST 2 (ACS rentamans P3):
Es consideren 25 alumnes ocupants x 4 L/dia persona = 100 L/dia
- SIST 3 (ACS rentamans P4):
Es consideren 25 alumnes ocupants x 4 L/dia persona = 100 L/dia
- SIST 4 (ACS cuina – menjador)
Es consideren 490 alumnes ocupants x 1 L/dia persona (cafeteria) = 490 L/dia

Per tant el consum d'ACS dins l'àmbit de certificació energètica és de **690 L/dia**

- SIST 2: 15 %
- SIST 3: 15 %
- SIST 4: 70%

SIST 1 (caldera gas + acumulador elèctric) ROCA B11 BS. 44,4 KW. 1500 L acumulació



SIST 2 (termo elèctric) GREEN HEISS TV 15L. 1500 W. 15 L acumulació

Superfície que afecta (aula P3): 48,63 m²

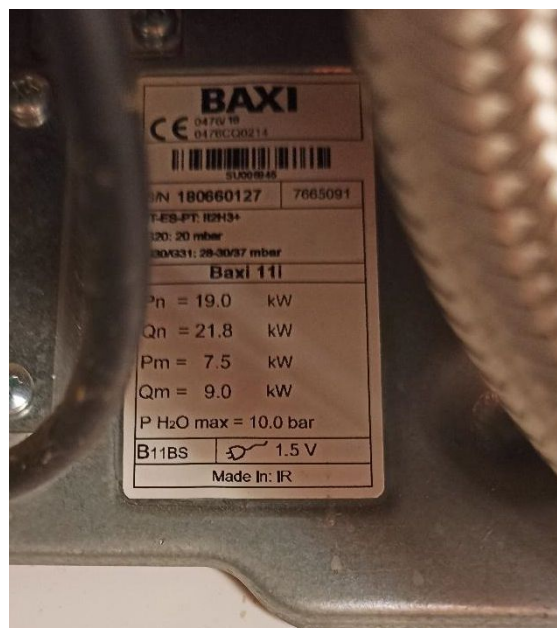


SIST 3 (termo elèctric) FLECK NILO 15. 875 W. 15 L acumulació

Superfície que afecta (aula P4): 49,67 m²



SIST 4 (caldera gas) BAXI 11l (11 Litres). 19000 W. sense acumulació
Superfície que afecta (cuina-menjador): 231,59 m2



4.4. SISTEMA DE RENOVACIÓ D'AIRE

Descripció del sistema

No hi ha sistema de renovació d'aire mecànic. La ventilació es realitza mitjançant ventilació natural.
El programa CE3X contempla unes renovacions hora de 0.8

4.5. SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ

Descripció del sistema

Les lluminàries són tubs LED de 16 W als passadissos i fluorescents de 36 W, a les aules i resta d'espais.

A la taula següent es resumeixen els espais més representatius.

S'han seleccionat els VEEI límit i lux de referència segons normativa.

Al no disposar d'estudi de nivell lumínic, es considera que els espais compleixen amb els nivells mínims establerts.

En cas de dur-se a terme un projecte de substitució integral de les lluminàries per lluminàries LED, caldrà elaborar un estudi lumínic detallat i ajustar aquests valors.

A l'eina de certificació CE3X s'ha escollit una activitat d'Administratiu general (perquè l'opció d'aules no era possible) amb un VEEI 3 i 300 lux. És una opció més restrictiva que la realitat dels espais (aules VEEI 3,5)

Il·lum. - Aules	Model - Descripció:	Fluorescent lineal (36W).
	Potència W/m2	8,9 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	300 Lux (referència), 300 Lux (estimat edifici)
	VEEI	3,5 (límit), 2,96 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Biblioteca	Model - Descripció:	Fluorescent lineal (36W).
	Potència W/m2	8,5 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	300 Lux (referència), 300 Lux (estimat edifici)
	VEEI	3 (límit), 3 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Serveis	Model - Descripció:	Fluorescent lineal (36W).
	Potència W/m2	4,3 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	150 Lux (referència), 150 Lux (estimat edifici)
	VEEI	4 (límit), 2,84 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Menjador	Model - Descripció:	Fluorescent lineal (36W).
	Potència W/m2	9,3 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	200 Lux (referència), 200 Lux (estimat edifici)
	VEEI	4 (límit), 3,44 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.

Il·lum. - Cuina	Model - Descripció:	Fluorescent lineal (36W).
	Potència W/m2	8,8 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	200 Lux (referència), 200 Lux (estimat edifici)
	VEEI	4 (límit), 1,77 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Circulació	Model - Descripció:	Tub fluorescent led Mazda (16W).
	Potència W/m2	1,92 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	200 Lux (referència), 200 Lux (estimat edifici)
	VEEI	4 (límit), 4 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.

ENLLUMENAT					
	Potència W/m2 actual	VEEI actual	VEEI LIMIT	LUX	Potència total W
Aules	8,9	2,96	3,5	300	10379,89
Serveis	4,3	2,84	4	150	318,45
Menjador	9,3	3,44	4	200	1243,53
Cuina	8,8	1,77	4	200	862,03
Circulació	1,92	0,96	4	200	1386,60
Biblioteca	8,5	3,00	3,5	300	864,00
					15054,52

Circulació:



Aules:



5. ANÀLISI DE CONSUMS

No es disposa de les factures. L'ajuntament, responsable de la gestió de l'edifici, només ha subministrat els consums anuals energètics i econòmics del 2021.

Datos económicos

Incremento anual del precio de la energía	<input type="text" value="7"/>	%
Tipo de interés o coste de oportunidad	<input type="text" value="2.1"/>	%

(*) Al certificar-se només l'edifici central, s'ha fet una estimació simplificada del consum energètic vinculat, segons el % de superfície: **81,7%**

La útil total sobre plànol és de 3.539,86m², mentre que la de certificació energètica, de 2.894,81m².

Es disposa dels consums energètics d'electricitat i gas del 2021.

	Consums acreditats (kWh/a)	Consums € (sense IVA)	Consums edifici CE (*) (kWh/a)	Consums edifici CE (*) € (sense IVA)
	Total			
Electricitat	56.188	10.133 €	45.905	8.278 €
Cost= 0,18 €/kWh				

	Consums acreditats (kWh/a)	Consums € (sense IVA)	Consums edifici CE (*) (kWh/a)	Consums edifici CE (*) € (sense IVA)
	Total			
Gas	395.946	19.735 €	323.488	16.123 €
Cost = 0,05 €/kWh				



ÀREA DE COHESIÓ TERRITORIAL, DESENVOLUPAMENT URBÀ, SEGURETAT I CIVISME
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES, PARCS I JARDINS I MANTENIMENTS
Infraestructures Urbanes

Identificació de l'expedient

Informe relatiu a la petició núm. 202221052 amb referència als **consums** energètics i d'aigua d'equipaments: (CEIP015) Escola Arraona, (CEIP022) Escola Juan Ramón Jiménez, (CEIP023) Escola Floresta, (CEIP030) Escola La Roureda, (CEIP031-EEE001) Escola Samuntada i (CEIP040) Esc Ribatallada, durant l'any 2021.

Fets

1. Consums dels subministraments existents a l'equipament calculats a partir de les factures.

Codi	Nom centre	Subm.	CUPS/Contracte	Consum	Unitat
CEIP030	CEIP LA ROUREDA	Aig	6781050	1.135	m3
		Elec	ES0031405280256001AM0F	56.188	kWh
		Gas	ES0217010113325309QQ	395.946	kWh

Només inclou consum de setembre a desembre 2021. Reclamat a la comercialitzadora i en espera de rebre les factures.

2. Aquestes són totes les dades de què es disposa a Infraestructures Urbanes a data d'avui.

3. Informe complementari a l'emès en data 04/11/2022

Sabadell, a la data de la signatura electrònica
El cap d'Infraestructures Urbanes

Jordi Viu
Abad - DNI
43688309Q
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
Jordi Viu Abad - DNI
43688309Q (TCAT)
Fecha: 2022.11.10
08:30:08 +01'00'



ÀREA DE COHESIÓ TERRITORIAL, DESENVOLUPAMENT URBÀ, SEGURETAT I CIVISME
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES, PARCS I JARDINS I MANTENIMENTS
Infraestructures Urbanes

Identificació de l'expedient

Informe relatiu a la petició núm. 202221052 amb referència a les despeses de consums energètics i d'aigua dels equipaments: (CEIP015) Escola Arraona, (CEIP022) Escola Juan Ramón Jiménez, (CEIP023) Escola La Floresta, (CEIP030) Escola La Roureda, (CEIP031-EEE001) Escola Samuntada i (CEIP040) Escola Ribatallada, durant l'any 2021.

Fets

- Despeses de consums dels subministraments existents a l'equipament calculades a partir de les factures.

Quant als subministraments elèctrics, el quadre inclou la potència contractada (kW) i la tarifa.

Codi	Nom centre	Subm.	CUPS/Contracte	TOTAL €	Electricitat						
					Tarifa	P1	P2	P3	P4	P5	P6
CEIP030	CEIP LA ROUREDA	Aig	6781050	1.659,45							
		Elec	ES0031405280256001AM0F	10.133,18	3.0TD	35	35	35	35	35	58
		Gas	ES0217010113325309QQ	19.735,31							

- Aquestes són totes les dades de què es disposa a Infraestructures Urbanes a data d'avui.

Sabadell, a la data de la signatura electrònica
El cap d'Infraestructures Urbanes

Jordi Viu

Abad - DNI

43688309Q

(TCAT)

Firmado
digitalmente por
Jordi Viu Abad - DNI
43688309Q (TCAT)
Fecha: 2022.11.04
13:56:33 +01'00'

6. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 12.9 A</div><div>12.9-21.0 B</div><div>21.0-32.3 C</div><div>32.3-42.0 D</div><div>42.0-51.6 E</div><div>51.6-64.6 F</div><div>≥ 64.6 G</div></div>	34.5 D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F	
		23.57		1.84		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
			3.74		5.36	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.65	27944.42
Emisiones CO2 por otros combustibles	24.86	71956.28

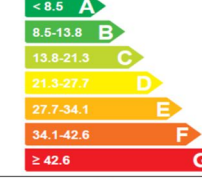
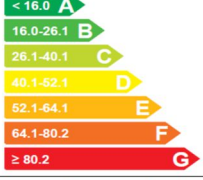
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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					
<div><div>< 68.2 A</div><div>68.2-110.9 B</div><div>110.9-170.6 C</div><div>170.6-221.8 D</div><div>221.8-272.9 E</div><div>272.9-341.2 F</div><div>≥ 341.2 G</div></div>	174.4 D	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	F		
		111.32		9.33			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	A
				22.06		31.66	

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	
	56.3 G		22.6 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

7. MESURES DE MILLORA

7.1. Conclusions de l'estat actual i propostes

- L'edifici fou construït el 1971 i no incorpora aïllament tèrmic a l'envolupant.
L'estat actual de l'edifici presenta importants mancances en quant a les **prestacions tèrmiques de l'envolupant**.
 - Les **fusteries** són, d'alumini, sense ruptura de pont tèrmic, amb vidres amb cambra d'aire.
Les obertures orientades a sud tenen proteccions solars de lames fixes horitzontals de pvc, excepte les presents als patis interiors.
Els usuaris han incorporat cortines interiors a les obertures orientades a sud dels patis interiors de la planta primera per tal de controlar el guany solar d'estiu i l'enlluernament.
 - A nivell d'instal·lacions, per a la **calefacció**, l'edifici compta amb una **caldera de gas**. La demanda tèrmica de calefacció és, amb diferència, el principal consum de l'edifici.
El sistema de calefacció té un termòstat únic i no està sectoritzat per orientacions, per tant, genera problemes de disconfort en alguna de les orientacions.
 - La demanda teòrica de **refrigeració** és residual.
 - No hi ha **renovació d'aire** mecànica, es du a terme mitjançant ventilació natural. La ventilació natural no permet quantificar el volum de renovacions i, per tant, es desconeix si són suficients per cobrir les previstes pel RITE (12,5 L/s p).
A l'eina de certificació CE3X es considera per defecte un valor de 0,8 renovacions / hora.
 - La producció d'**ACS** suposa un consum menor, i la producció per termo elèctric (aules P3 i P4) i compta amb un acumulador.
 - La **il·luminació** és majoritàriament amb fluorescents excepte als passadissos on compten amb tubs led. L'edifici no compta amb detectors de presència, que haurien d'ajudar a l'estalvi general.
Tampoc es disposa d'estudi lumínic que validi els nivells lumínics teòrics segons normativa (300 lux aules).
Les millores es plantegen mantenint les prestacions actuals.
- La implementació de la mesura P1 permet un **estalvi del 5,8 % en Emissions CO2** i un **5,4 % en Consum d'Energia Primària no renovable**.

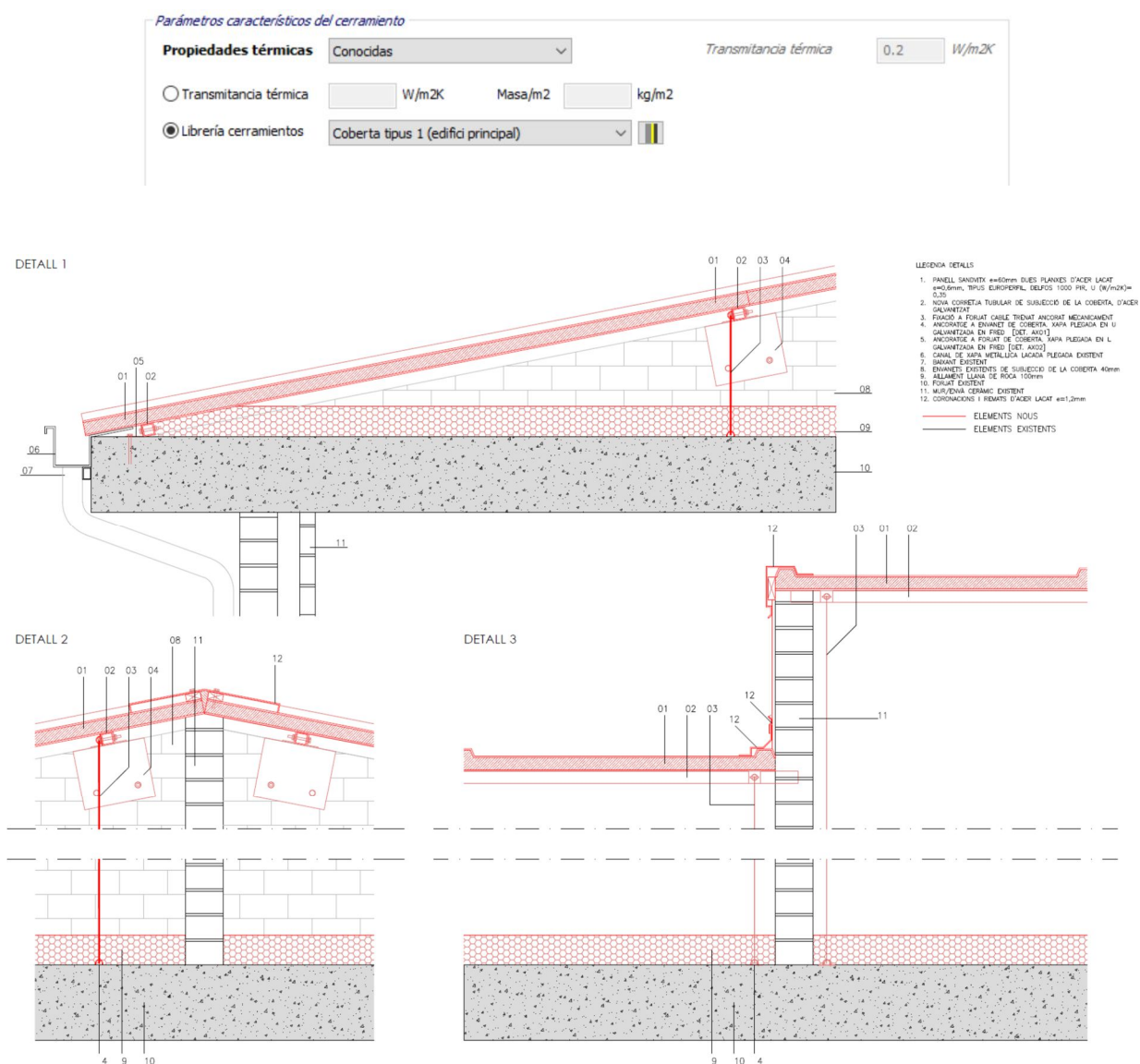
7.2. Descripció de les mesures

A continuació es plantegen les mesures de millora: canvi de vidres i fusteries a les obertures de la façana sud-est de les plantes primera i segona, i canvi de la coberta.

Mesura 1 (P1). Substitució de coberta actual

- **Execució de coberta:** s'incorporen 10 cm d'aïllament de llana de roca (conductivitat 0.04 W/mK) sobre el forjat i un panel sandvitx metàl·lic autoportant amb aïllament (PIR) sobre l'estructura de coberta.

Coberta = passa de U 1.32 W/m²K a U 0.20 W/m²K (-85% transmitància)



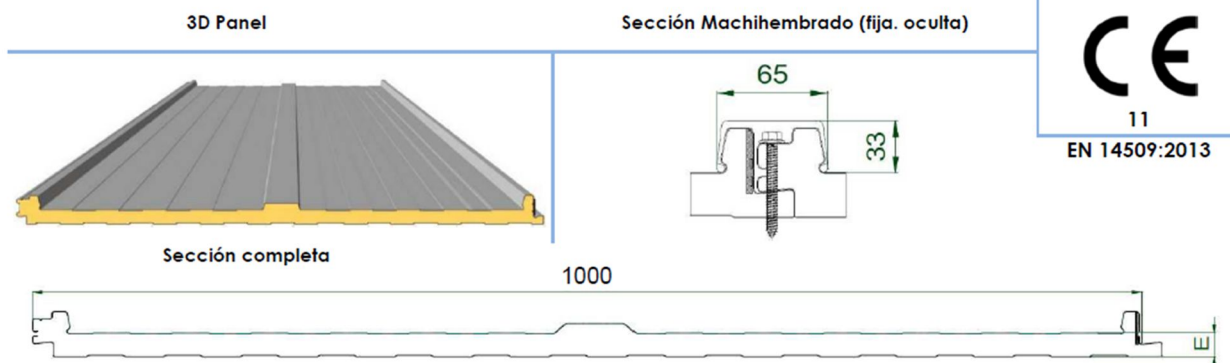
Aplicación: Panel sándwich aislante de polissocianurato (PIR) autoportante con doble cobertura metálica de acero destinado para cerramiento en cubierta.

Propiedades de la cobertura exterior e interior:

Concepto	Norma de ref.
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Aceros con recubrimientos por inmersión en caliente	EN 10346
Aceros con recubrimiento orgánico (prelacado)	EN 10169

Características físicas panel						
Peso Panel (kg/m²)	Espesor del panel (mm)					
Esp. Ext: 0,60 /Int: 0,40 mm	30	40	50	60	80	100
A. Útil: 1.000 mm	10,48	10,88	11,28	11,68	12,48	13,28

Características geométricas:



Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Norma	Unidades	Prestaciones	Observaciones
Resistencia a la tracción	EN 1607	MPa	0,09	
Resistencia al esfuerzo cortante	EN 14509	MPa	0,15	
Resistencia reducida del esfuerzo cortante a largo p.	EN 14509	MPa	0,08	
Módulo de esfuerzo cortante (núcleo)	EN 14509	MPa	2,77	
Resistencia a la compresión (núcleo)	EN 826	MPa	0,11	
Coefficiente de fluencia t = 2.000 h	EN 14509	-	0,34	
Coefficiente de fluencia t = 100.000 h	EN 14509	-	0,30	
Comportamiento al fuego exterior	ENV 1187	-	B _{ROOF} (I1)	Según Decisión de la comisión 2006/600/CE
Reacción al fuego	EN 13501 - 1	-	B-s1,d0	
Resistencia al fuego	-	-	PND	
Resistencia a cargas puntuales	EN 14509	-	Pasa	
Resistencia a cargas repetidas	EN 14509	-	Pasa	
Permeabilidad al agua	EN 12865	-	Clase B	Aplicaciones normales. Estanco hasta 600 Pa
Permeabilidad al aire (+ / -) (*)	EN 12114	m³/h·m²	(0,33 / 0,29)	Valor medido con una diferencia de presión de 50Pa, entre ext. e int.
Permeabilidad al vapor de agua	EN 14509	MPa	Impermeable	
Aislamiento frente al ruido aéreo	EN ISO 717 - 1	dB	25 (-1;-2)	
Absorción acústica	-	-	PND	
Durabilidad (DUR 1)	EN1607	-	Pasa	Colores muy claros: Reflectividad 75-90
Tolerancias dimensionales	EN 14509	-	-	De acuerdo según tabla nº 4

Coefficiente de transmisión térmica:

	ASCENDENTE	Espesor panel (mm)	30	40	50	60	80	100
		Valor U (W/m²K)	0,66	0,51	0,41	0,35	0,27	0,22
	DESCENDENTE	Espesor panel (mm)	30	40	50	60	80	100
		Valor U (W/m²K)	0,64	0,50	0,40	0,34	0,27	0,22

(P1.) Substitució de la coberta

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>< 12.9A</div><div>12.9-20.9B</div><div>20.9-32.2C</div><div>32.2-41.8D</div><div>41.8-51.5E</div><div>51.5-64.3F</div><div>≥ 64.3G</div></div>		CALEFACCIÓN		ACS	
	32.5 D	Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F
		21.48		1.84	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
		3.82		5.36	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.74	28199.24
Emisiones CO2 por otros combustibles	22.76	65881.86

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			
<div><div>< 68.0 A</div><div>68.0-110.5 B</div><div>110.5-170.0 C</div><div>170.0-221.0 D</div><div>221.0-272.1 E</div><div>272.1-340.1 F</div><div>≥ 340.1 G</div></div>	165.0 C	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	F
		101.41		9.33	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m²año]	A
		22.58		31.66	

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	
<div><div>< 8.4</div><div>A</div></div> <div><div>8.4-13.7</div><div>B</div></div> <div><div>13.7-21.1</div><div>C</div></div> <div><div>21.1-27.4</div><div>D</div></div> <div><div>27.4-33.8</div><div>E</div></div> <div><div>33.8-42.2</div><div>F</div></div> <div><div>≥ 42.2</div><div>G</div></div>		<div><div>< 16.0</div><div>A</div></div> <div><div>16.0-25.9</div><div>B</div></div> <div><div>25.9-39.9</div><div>C</div></div> <div><div>39.9-51.9</div><div>D</div></div> <div><div>51.9-63.8</div><div>E</div></div> <div><div>63.8-79.8</div><div>F</div></div> <div><div>≥ 79.8</div><div>G</div></div>	<div><div>23.1</div><div>B</div></div>
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

Fecha 22/11/2022
Ref. Catastral 3624001DG2032A0001XU

Página 5 de 7

7.3. Anàlisi econòmic

• Costos energètics i dades econòmiques

Preus	sense IVA 0%
Gas Natural	0.05
Gasoil	0.00
Electricitat	0.18
Biomassa	0.00
Electricitat renov autoconsumida	0.18

Dades econòmiques

Increment anual preu de l'energia	7%
Tipus d'interès o cost d'oportunitat	2.1%

• Cost de les mesures

RAM REACT-EU - RMV-22688
Substitució de coberta de fibrociment, Escola Roureda - Sabadell
UMMA Arquitectura y Gestión SCP

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/11/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES PRÈVIES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PRÈVIS I IMPLANTACIÓ	30.670,27
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	80.497,16
Capítol	01.03	PALETERIA	28.493,23
Capítol	01.04	COBERTES	111.956,15
Capítol	01.05	REVESTIMENTS I ACABATS	23.286,75
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	38.804,26
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688	313.707,82
			313.707,82
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688	313.707,82
			313.707,82

• Retorn inversió

Mesura	M1) Substitució coberta		
Vida útil	50	anys	
Inversió	Cost de les mesures	313707	€
Estalvi			
Retorn	kWh	kg CO2	€
Acumulatiu	1168532.384	292594.89	216782.45
Anual	23370.64767	5851.90	1085.89
Estalvi gas natural	24006.33	6049.60	1200.32
Estalvi gasoil	0	0.00	0.00
Estalvi electricitat	-635.68	-197.70	-114.42
			0.00
Estalvi biomassa	0	0.00	0.00
Estalvi electricitat renov autoconsumida	0	0.00	0.00
VAN	-104.931.43	€	208775.57

8. ANNEX 1: DOC. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Escola Roureda		
Dirección	Carrer Rialb,1		
Municipio	Sabadell	Código Postal	08207
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1971
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3624001DG2032A0001XU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda <ul style="list-style-type: none">☐ Unifamiliar☐ Bloque<ul style="list-style-type: none">☐ Bloque completo☐ Vivienda individual	☒ Terciario <ul style="list-style-type: none">☒ Edificio completo☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Àlex Parella Rubio	NIF(NIE)	77307234W
Razón social	Arquitecto	NIF	77307234W
Domicilio	Doctor Trueta 113		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08005
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	alex.parella@zeb3consulting.com	Teléfono	620301644
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
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]
<div><div>< 68.2 A</div><div>68.2-110.9 B</div><div>110.9-170.6 C</div><div>170.6-221.8 D</div><div>221.8-272.9 E</div><div>272.9-341.2 F</div><div>≥ 341.2 G</div></div> <div>174.4 D</div>	<div><div>< 12.9 A</div><div>12.9-21.0 B</div><div>21.0-32.3 C</div><div>32.3-42.0 D</div><div>42.0-51.6 E</div><div>51.6-64.6 F</div><div>≥ 64.6 G</div></div> <div>34.5 D</div>

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: 22/11/2022

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.

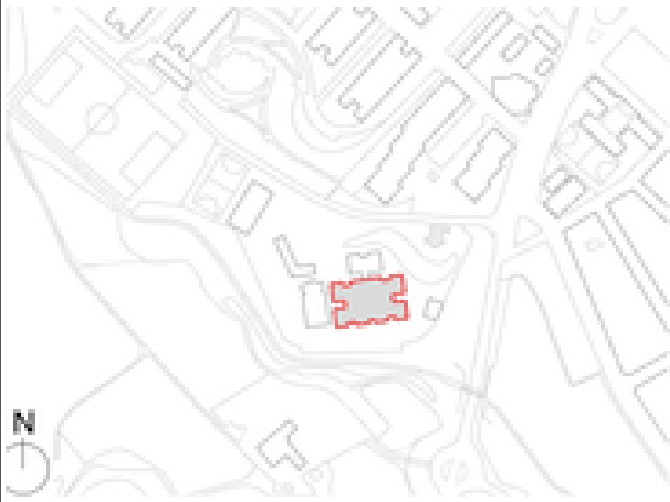
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	2894.81
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana tipus 1 N	Fachada	300.46	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 S	Fachada	301.79	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 E	Fachada	207.225	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 O	Fachada	318.05	1.11	Conocidas
Façana Pati 1 - N	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Coberta tipus 1	Cubierta	1369.52	1.32	Conocidas
Façana Pati 1 - S	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 1 - O	Fachada	21.375	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - N	Fachada	44.435	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - S	Fachada	26.765	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - O	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - E	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - N	Fachada	38.835	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - S	Fachada	27.525	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - O	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - E	Fachada	34.655	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - N	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - S	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - E	Fachada	21.375	1.11	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FiN1	Hueco	107.92	3.97	0.56	Estimado	Estimado
FiN2 - patis	Hueco	49.57	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiN-PB	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiN-P1	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiS-PB	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa1-FiS-P1	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa1-FiO-PB	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa1-FiO-P1	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiN-PB	Hueco	8.65	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa2-FiN-P1	Hueco	2.94	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa2-FiS-PB	Hueco	14.63	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa2-FiS-P1	Hueco	14.63	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa2-FiO-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiO-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiE-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiE-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiN-PB	Hueco	2.94	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa3-FiN-P1	Hueco	14.25	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa3-FiS-PB	Hueco	14.25	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa3-FiS-P1	Hueco	14.25	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa3-FiO-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiO-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiE-PB	Hueco	0.56	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa3-FiE-P1	Hueco	0.56	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa4-FiN-PB	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa4-FiN-P1	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa4-FiS-PB	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa4-FiS-P1	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa4-FiE-PB	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa4-FiE-P1	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
FiS	Hueco	98.61	3.97	0.56	Estimado	Estimado
FiS - patis	Hueco	57.55	3.97	0.56	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera gas - Calefacción	Caldera Estándar	203	60.2	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	690.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIST 2 - ACS (P3)	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
SIST 3 - ACS (P4)	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
SIST 4 - ACS (cuina-menjador)	Caldera Estándar	19	76.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	4.57	1.52	300.00	Estimado
TOTALES	4.57			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2894.81	Intensidad Alta - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 12.9 A</div><div>12.9-21.0 B</div><div>21.0-32.3 C</div><div>32.3-42.0 D</div><div>42.0-51.6 E</div><div>51.6-64.6 F</div><div>≥ 64.6 G</div></div>	<div>34.5 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F		
		23.57		1.84			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
				3.74		5.36	

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	9.65	27944.42
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	24.86	71956.28

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					
<div><div>< 68.2 A</div><div>68.2-110.9 B</div><div>110.9-170.6 C</div><div>170.6-221.8 D</div><div>221.8-272.9 E</div><div>272.9-341.2 F</div><div>≥ 341.2 G</div></div>	<div>174.4 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		<div>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</div>	G	<div>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</div>	F		
		111.32		9.33			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		<div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</div>		<div>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</div>	B	<div>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</div>	A
				22.06		31.66	

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	
<div><div>< 8.5 A</div><div>8.5-13.8 B</div><div>13.8-21.3 C</div><div>21.3-27.7 D</div><div>27.7-34.1 E</div><div>34.1-42.6 F</div><div>≥ 42.6 G</div></div>	<div>56.3 G</div>	<div><div>< 16.0 A</div><div>16.0-26.1 B</div><div>26.1-40.1 C</div><div>40.1-52.1 D</div><div>52.1-64.1 E</div><div>64.1-80.2 F</div><div>≥ 80.2 G</div></div>	<div>22.6 B</div>
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

Apartado no definido

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	22/11/2022
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

9. ANNEX 2: DOC. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA MESURES DE MILLORA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Escola Roureda		
Dirección	Carrer Rialb,1		
Municipio	Sabadell	Código Postal	08207
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1971
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3624001DG2032A0001XU		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda <ul style="list-style-type: none">☐ Unifamiliar☐ Bloque<ul style="list-style-type: none">☐ Bloque completo☐ Vivienda individual	☒ Terciario <ul style="list-style-type: none">☒ Edificio completo☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Àlex Parella Rubio	NIF(NIE)	77307234W
Razón social	Arquitecto	NIF	77307234W
Domicilio	Doctor Trueta 113		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08005
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	alex.parella@zeb3consulting.com	Teléfono	620301644
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
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]
<div><div>< 68.0 A</div><div>68.0-110.5 B</div><div>110.5-170.0 C</div><div>170.0-221.0 D</div><div>221.0-272.1 E</div><div>272.1-340.1 F</div><div>≥ 340.1 G</div></div> <div>165.0 C</div>	<div><div>< 12.9 A</div><div>12.9-20.9 B</div><div>20.9-32.2 C</div><div>32.2-41.8 D</div><div>41.8-51.5 E</div><div>51.5-64.3 F</div><div>≥ 64.3 G</div></div> <div>32.5 D</div>

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: 22/11/2022

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.

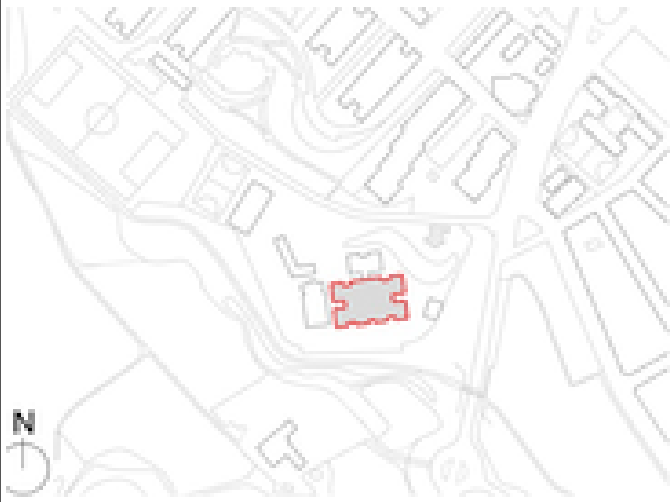
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	2894.81
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana tipus 1 N	Fachada	300.46	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 S	Fachada	301.79	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 E	Fachada	207.225	1.11	Conocidas
Façana tipus 1 O	Fachada	318.05	1.11	Conocidas
Façana Pati 1 - N	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Coberta tipus 1	Cubierta	1369.52	0.20	Conocidas
Façana Pati 1 - S	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 1 - O	Fachada	21.375	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - N	Fachada	44.435	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - S	Fachada	26.765	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - O	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 2 - E	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - N	Fachada	38.835	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - S	Fachada	27.525	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - O	Fachada	16.775	1.11	Conocidas
Façana Pati 3 - E	Fachada	34.655	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - N	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - S	Fachada	27.905	1.11	Conocidas
Façana Pati 4 - E	Fachada	21.375	1.11	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FiN1	Hueco	107.92	3.97	0.56	Estimado	Estimado
FiN2 - patis	Hueco	49.57	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiN-PB	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiN-P1	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa1-FiS-PB	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa1-FiS-P1	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa1-FiO-PB	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa1-FiO-P1	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiN-PB	Hueco	8.65	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa2-FiN-P1	Hueco	2.94	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa2-FiS-PB	Hueco	14.63	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa2-FiS-P1	Hueco	14.63	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa2-FiO-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiO-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiE-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa2-FiE-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiN-PB	Hueco	2.94	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa3-FiN-P1	Hueco	14.25	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa3-FiS-PB	Hueco	14.25	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa3-FiS-P1	Hueco	14.25	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa3-FiO-PB	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiO-P1	Hueco	9.5	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa3-FiE-PB	Hueco	0.56	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa3-FiE-P1	Hueco	0.56	3.54	0.68	Estimado	Estimado
Pa4-FiN-PB	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa4-FiN-P1	Hueco	14.06	3.97	0.56	Estimado	Estimado
Pa4-FiS-PB	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa4-FiS-P1	Hueco	14.06	3.97	0.42	Estimado	Estimado
Pa4-FiE-PB	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
Pa4-FiE-P1	Hueco	7.2	3.97	0.46	Estimado	Estimado
FiS	Hueco	98.61	3.97	0.56	Estimado	Estimado
FiS - patis	Hueco	57.55	3.97	0.56	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera gas - Calefacción	Caldera Estándar	203	60.2	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	690.0
---	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIST 2 - ACS (P3)	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
SIST 3 - ACS (P4)	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
SIST 4 - ACS (cuina-menjador)	Caldera Estándar	19	76.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	4.57	1.52	300.00	Estimado
TOTALES	4.57			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2894.81	Intensidad Alta - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 12.9 A</div><div>12.9-20.9 B</div><div>20.9-32.2 C</div><div>32.2-41.8 D</div><div>41.8-51.5 E</div><div>51.5-64.3 F</div><div>≥ 64.3 G</div></div>	<div>32.5 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F		
		21.48		1.84			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	B	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
				3.82		5.36	

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	9.74	28199.24
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	22.76	65881.86

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			
<div><div>< 68.0 A</div><div>68.0-110.5 B</div><div>110.5-170.0 C</div><div>170.0-221.0 D</div><div>221.0-272.1 E</div><div>272.1-340.1 F</div><div>≥ 340.1 G</div></div>	<div>165.0 C</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		<div>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</div>	G	<div>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</div>	F
		101.41		9.33	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</div>		<div>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</div>	B	<div>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</div>	A
		22.58		31.66	

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	
<div><div>< 8.4A</div><div>8.4-13.7B</div><div>13.7-21.1C</div><div>21.1-27.4D</div><div>27.4-33.8E</div><div>33.8-42.2F</div><div>≥ 42.2G</div></div>	<div>51.3G</div>	<div><div>< 16.0A</div><div>16.0-25.9B</div><div>25.9-39.9C</div><div>39.9-51.9D</div><div>51.9-63.8E</div><div>63.8-79.8F</div><div>≥ 79.8G</div></div>	<div>23.1B</div>
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

Apartado no definido

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	22/11/2022
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

10. ANNEX 3: FULL COMPARATIU

	ESTAT ACTUAL	M. MILLORA	ESTALVI	ESTALVI %
EMISSIONS CO2				
Total kg CO2 anual	99900.70	94081.10	-5819.60	-5.83%
Total kg CO2/m2 anual	34.51	32.50		-5.83%
- Calefacció (gas)	23.57	21.48		-8.87%
- Refrigeració (electricitat)	3.74	3.82		2.14%
- ACS (gas)	1.84	1.84		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	5.36	5.36		0.00%
ENERGIA PRIMÀRIA				
Total kWh edifici anual	504768.02	477585.75	-27182.27	-5.39%
Total kWh/m2 anual	174.37	164.98		-5.39%
- Calefacció (gas)	111.32	101.41		-8.90%
- Refrigeració (electricitat)	22.06	22.58		2.36%
- ACS (gas)	9.33	9.33		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	31.66	31.66		0.00%
ENERGIA FINAL				
Total kWh edifici anual	357937.91	334567.26	-23370.65	-6.53%
Total kWh/m2 anual	123.65	115.57		-6.53%
- Calefacció (gas)	93.15	84.86		-8.90%
- Refrigeració (electricitat)	9.32	9.54		2.36%
- ACS (gas)	7.81	7.81		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	13.37	13.37		0.00%

Factores de conversión de la energía			
	Energía primaria / Energía final	% No renovable	kg-CO2 / kWh Energía final
Electricidad	2.368	82.517	0.331
Gas natural	1.195	99.582	0.252
Gasóleo C	1.182	99.746	0.311
GLP	1.204	99.751	0.254
Carbón	1.084	99.815	0.472
Biomasa densificada (pellets)	1.113	7.637	0.018
Biomasa	1.037	3.279	0.018
Medioambiente	1.000	0.000	0.000

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: formulariENE001SOLC230123102254.pdf
- Resum*: 963fbbd6bf2ec271ee727b7d7a8aa33fce87fc1abc9d0ab1a0ae078ef5054c7f

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
M621S3676	9015-172402/2023	23/01/2023 15:38:49

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

Edificis o parts d'edificis on es realitzin reformes o ampliacions

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, comprovació equips i plànols

Referència cadastral

Altra referència cadastral (en cas necessari)

3624001DG2032A0001XU

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 (ITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

2.895



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):

Abans de 1979

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
Carrer	Rialb			1
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08207
Província	Comarca		Població	
Barcelona	Vallès Occidental		Sabadell	

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 educació Generalitat Catalunya	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Maria Teresa	Fons	Aumedes

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	78084912G

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
937484455		st_valles.educacio@gencat.cat

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Marquès de Comillas			67
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08202
Província	Municipi		País	
Barcelona	Sabadell		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
ALEX	PARELLA	RUBIO
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	77307234W	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
620301644		alex.parella@zeb3consulting.com

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'avís 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	Cendra			34
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		1	1	08001
Província	Municipi			País
Barcelona	Barcelona			Espanya
Titulació	Núm. col·legiat		Col·legi	
Arquitecte	52868		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
------------	---------------

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?

Estàndard

No

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:

45.905

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

8.278

Consum anual aproximat de gas en kWh:

323.488

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

16.123

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

S'ha aplicat un % als consums, descomptant les superfícies no incloses a la certificació energètica (volum administració i volum gimnàs)

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 la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol				
Tipus de via	Nom de la via		Número	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
Província	Municipi		País 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: alex.parella@zeb3consulting.com

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)
2237-Sabadell-CE3X-Informe.zip
- ☒ 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**
2237-Viladecans-CE3X-Arxiu informàtics.zip
- ☒ 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_encarrec_representacio_Escola Sabadell_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)
2237-Sabadell-CE3X-Proposta 1_canvi coberta.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
2237-Sabadell-CE3X-Proposta 1_canvi coberta.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 reproduïen 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'explotació 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 seu 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.

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

Abans de 1979

Referència cadastral

3624001DG2032A0001XU

Tipus d'edifici

Terciari

Adreça

Carrer Rialb 1

Municipi

Sabadell

C.P.

08207

C. Autònoma

Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Consum d'energia
kWh / m² any

Emissions
kg CO₂ / m² any

A més eficient

B

C

D

E

F

G menys eficient

164

32

REGISTRE

M621S3676

Vàlid fins

23/01/2033



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE



1.10.- Requisits mínims pla de treball amb amiant

REQUISITS MÍNIMS QUE HA DE CONTENIR UN PLA DE TREBALL AMB AMIANT (PTA), DE CARÀCTER ESPECÍFIC PER A LA RETIRADA D'ELEMENTS DE FIBROCIMENT A CENTRES EDUCATIUS.

A. Requisits generals

1. L'empresa que presenta un Pla de Treball ha d'estar inscrita al Registre d'Empreses amb Risc per Amiant (RERA) del Servei Territorial del DTASF on radiquin les seves instal·lacions principals. *(D'acord amb l'article 17 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'amiant)*
2. El tècnic responsable de la redacció del PTA ha de ser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. Cal acreditar aquesta circumstància i la signatura del tècnic al document del PTA. *(D'acord amb l'article 37 del Reial decret 39/97, de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció).*
3. Identificació del/s recurs/os preventiu/s i justificació de la seva formació, com a mínim per exercir funcions de nivell bàsic, de 60 hores. *(D'acord amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'Article quart de la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, l'article 10.1.d del Reial decret 396/2006 de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).i el VI Conveni col·lectiu de la Construcció*
4. Justificant signat de la conformitat amb el Pla de Treball per cadascun dels treballadors que intervinguin en l'obra objecte d'aquest Pla o bé pels representants dels mateixos. *(D'acord amb l'article 11.6 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*
5. En el supòsit de què el territori d'inscripció al RERA i el de presentació del pla de treball no coincideixin, l'empresa que realitzi els treballs ha de presentar, junt amb el pla de treball, fotocòpia de la inscripció en el RERA del seu territori *(D'acord amb l'article 12.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*
6. Justificació de la formació rebuda pels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, amb contingut, durada i data en la qual s'ha impartit aquesta formació. *(D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).*
7. Justificació de la titulació de la persona que imparteix aquesta formació, que ha d'ésser un Tècnic Superior en l'especialitat d'Higiene Industrial. *(D'acord amb l'article 13 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs*

amb risc d'exposició a l'amiant i l'art. 37.1.c del RD 39/97, de 17 de gener pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb l'art. 19 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals).

8. Justificació actualitzada de l'aptitud específica, des del punt de vista mèdic-laboral per a treballs amb risc d'amiant, de cadascun dels treballadors que intervenen a l'obra objecte del Pla de Treball, especificant la data. *(D'acord amb l'article 16.1 del Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant).*

B. Requisits específics

1. Naturalesa dels treballs i lloc de realització *(D'acord amb l'article 11.2.a RD 396/2006)*

- a. Descripció de la tasca: Retirada de plaques de fibrociment de cobertes, retirada de plaques de fibrociment de parets pluvials, retirada de baixants de fibrociment de canalons de fibrociment, retirada de dipòsits de fibrociment, retirada de jardineres de fibrociment, retirada d'altres (especificar).
- b. Especificació del tipus d'activitat (Enderroc, substitució, manteniment).
- c. Forma de presentació del material amb amiant (ancorades les plaques amb ganxos sense cap revestiment, ancorades amb ganxos i revestides de poliuretà, ancorades amb ganxos i revestides de morter, ancorades amb ganxos i revestides de ciment, ancorades amb ganxos i revestides amb formigó, recobertes amb tela asfàltica, recobertes amb un aïllament projectat interior, plaques clavades a suport de fusta o d'altre material. Altres situacions especificar *(Article 11.2.b. Rd396/2006)*).
- d. Dimensions (especificar la longitud i el diàmetre (canonades/canalons), superfície (plaques), volum, pes, unitats (dipòsits, jardineres, macetes...) dels MCA a retirar. *(Article 11.2.b. Rd396/2006)*).
- e. Ubicació del lloc on s'efectuen els treballs *(article 11.2.b del RD396/2006)*.
- f. Plànol de situació *(imatge aèria, etc)*.

2. Durada de l'execució dels treballs i nombre de treballadors.

- a. Data aproximada d'inici *(article 11.2.d)*. Els treballs s'han de realitzar fora de l'horari lectiu i sense la presència d'alumnes ni d'activitats extraescolars.
- b. Relació nominal dels treballadors implicats directament en la feina o en contacte amb el material que conté amiant, (Nom, Cognoms, DNI i Nombre d'afiliació a la Seguretat Social, categories professionals, oficis, formació i experiència d'aquests treballadors en les tasques especificades. *(article 11.2.e)*).
- c. Durada estimada dels treballs i horari de treball *(article 11.2.d)*.

3. Procediment de treball. Mesures per evitar la generació i la dispersió de fibres d'amiant (articles 11.2.g, 11.2 i 11.2.f)

Per a plaques de fibrociment de cobertes, paraments verticals i de fals sostre (ondulades, planes, gran ona, mini ona)

Per a totes les formes de presentació dels materials amb amiant (MCA):

- a. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
- b. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).

Per a plaques ancorades amb ganxos i sense cap revestiment:

- I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
- II. Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides d'escuma de poliuretà o tela asfàltica:

- I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals (clau fixa) o de baixa velocitat, evitar copejar el material).
- II. Retirada de les plaques amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut) i eina tallant.
- III. Treure i baixar les plaques senceres, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i fiançades amb morter

- I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
- II. Retirada de les plaques amb confinament estàtic i amb extracció localitzada amb filtre H13 (absolut) i eina martell, cisell o semblant.
- III. Treure i baixar les plaques—, preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a plaques ancorades amb ganxos i revestides amb ciment, formigó i plaques clavades (planes)

- I. Retirada dels ganxos d'ancoratge de les plaques, utilitzar eines manuals o de baixa velocitat, evitar copejar el material.
- II. Retirada de les plaques clavades amb confinament dinàmic i eina

martell, cisell o semblant.

- III. Treure i baixar les plaques , preferentment amb plataforma elevadora o màquina telescòpica o sistema alternatiu que garanteixi el mateix resultat.

Per a la retirada de canonades de fibrociment

Per a totes les formes de presentació dels MCA:

1. Senyalar el perímetre de seguretat de la zona de treball, delimitar-li i senyalitzar-li, d'acord amb el RD 485/1997. Prohibició d'accés a la zona de treball del personal no autoritzat.
2. Aplicació de líquid encapsulant mitjançant polvorització (excepte superfícies lliscoses, humides, cal indicar al PTA aquesta circumstància).
3. Retirada dels ganxos d'ancoratge mitjançant eina manual o de baixa velocitat. Si estan encastats cal picar el seu voltant fins alliberar la peça de fibrociment, sense tocar-la.
4. Treure i baixar els trams de canonada sencers.
5. Explicar mètode de treball si les canonades es trenquen, com segellar els extrems amb líquid encapsulant, embolicar restos amb plàstic.
6. Embalatge amb film plàstic de galga suficient, recollir trossos de fibrociment en big-bag amb la senyalització d'amiant.
7. Adoptar mesures de prevenció addicionals si cal passar per zones comuns durant la realització dels treballs de retirada.
8. Neteja acurada de les eines, dels mitjans auxiliars i dels equips de treball utilitzats durant la retirada de MCA

4. Característiques dels equips utilitzats per a la descontaminació dels treballadors (d'acord amb els articles 9 i 11.2.h del RD 396/2006).

- a. Unitat de descontaminació, indicant el nombre de compartiments (mínim 3):
 - I. Zona bruta amb recipients adients per a la recollida de la roba de treball i del EPI d'un sol ús.
 - II. Zona de dutxes.
 - III. Zona neta amb la roba de carrer.
- b. Especificar la ubicació de la unitat de descontaminació (serà el més a prop possible de la zona de treball).
- c. Descripció del procediment d'entrada i de sortida de la unitat de descontaminació. (retirar l'EPI respiratori després de mullar-lo o d'aspirar-lo amb filtre H13)
- d. Si s'escau, especificar un procediment addicional de control si la unitat de descontaminació s'ha d'ubicar allunyada de la zona de treball (o cal que els treballadors es desplacin a través de zona de trànsit de persones. (*article 11.2.h i 11.2.i*).

5. Tipus i ús d'EPI *(D'acord amb l'article 11.2h del Rd 396/2006).*

- a. Per a treballs sense confinament, equip de protecció respiratòria (EPR) amb filtres P3.
- b. Per a treballs amb confinament, EPR tipus TM3.
- c. Vestit granota tipus 5 (impermeable contra partícules).
- d. Cal indicar que els treballadors no treballaran més de 4 hores per dia amb EPR.

6. Mesures adoptades per a la protecció de les persones que es trobin en el lloc de treball o a les seves proximitats *(D'acord amb l'article 11.2.i del RD396/2006).*

- a. Senyalització, delimitació i restricció de l'accés al lloc de treball *(article 7.d i 10.1 del RD 396/2006).*
- b. Per a treballs de substitució (o rehabilitació) i per a treballs de manteniment (o de reparació), cal:
 - 1. Aïllar la zona de treball, finestres, sistema d'aire condicionat, obertures).
 - 2. Aïllar les zones de pas (vestíbul, escales, ascensor...).
 - 3. Aïllar tots els elements que no s'hagin pogut treure i les instal·lacions existents.
 - 4. Netejar acuradament els diferents elements de la zona de treball preferentment per aspiració amb filtres H13, després dels treballs.

7. Eliminació de residus *(D'acord amb els articles 6.d, 6.e i 11.2.k del RD 396/2006).*

- a. Els residus de fibrociment com, plaques, canals, baixants, etc. S'embalaran amb film plàstic de la suficient resistència o en big-bag adequats així com tots els trossos del mateix material, elements d'ancoratge, i EPI d'un sol ús.
- b. Tots els residus aniran senyalitzats d'acord amb l'etiqueta reglamentària d'acord amb el Reglament (CE) N° 1907/2006, REACH al su Annex XVII.
- c. S'identificarà l'abocador el gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya.
- d. S'indicarà la ubicació de l'emmagatzematge provisional i s'especificaren les mesures a adoptar en aquesta zona.
- e. S'identificarà el transportista autoritzat i amb pla de treball aprovat (nom, adreça, NIF, Número del Pla de Treball Amiant. En cas de treballadors autònoms sense treballadors, s'exigirà si aquest disposa d'un procediment d'actuació en cas de vessament de la càrrega, per raons accidentals, assimilable a un Pla de Treball Amiant.

8. Avaluació i control de l'ambient de treball. *(D'acord 11.2.m i Annex I del RD 396/2006).*

- a. L'empresa ha de disposar d'un procediment d'avaluació i control de

l'exposició dels seus treballadors a l'amiant, cal, que l'expliqui succintament al PTA, aportant les dades d'exposició obtingudes, per a les operacions incloses al PTA.

- b. Si no fos així, cal la realització de presa de mostres i l'anàlisi de forma que siguin representatives de l'exposició dels seus treballadors durant la realització dels procediments inclosos al pla de treball, d'acord amb el mètode MTA/MA-051/A04. D'acord amb l'article 5 del RD 396/2006.
- c. S'indicarà el laboratori acreditat que realitzi el comptatge de fibres.
- d. S'indicarà el nom i cognoms del tècnic que realitzarà l'estratègia de mostreig (tècnic superior en Higiene de l'organització preventiva de l'empresa)
- e. S'indicarà el nom i cognom de la persona que realitzarà físicament la presa de mostres (tècnic superior en Higiene o tècnic intermedi e l'organització preventiva de l'empresa).
- f. Per treballs de substitució o de rehabilitació, i en especial en centres educatius, es realitzaran, a més a més de les preses de mostres orientades a la comparació amb el valor límit d'exposició professional, preses de mostres ambientals, d'acord amb l'Annex E del Mètode MTA/MA-051/A04, després de la retirada o confinament del MCA, per tal de garantir que la zona de treball està neta i es poden reocupar els espais on s'ha treballat. Cal mostrejar un mínim de volum d'aire, per tal de facilitar que es puguin comptar 10 fibres per 100 camps. L'interval superior de confiança de les concentracions mesurades haurà de situar-se per sota de 10 fibres d'amiant per litre d'aire mostrejat, per determinar la zona com a neta.

9. Documentació que cal adjuntar al pla de treball amiant.

- a. Titulació en PRL de l'autor del PTA (article 37 del RD 39/1997).
- b. Document signat pels treballadors que acrediti la formació rebuda en relació amb l'amiant (article 13 del RD 396/2006).
- c. Document signat pels treballadors que acrediti la informació donada als treballadors, amb contingut i data (article 14 del RD 396/2006).
- d. Document que acrediti la designació i l'acceptació del nomenament com a Recurs Preventiu (article 11.2.l del RD 396/2006).
- e. Document que acrediti la formació en PRL del Recurs Preventiu. (article 11.2.l).
- f. Document amb l'aptitud mèdica dels treballadors (article 16.1 del RD 396/2006).
- g. Document que justifiqui la consulta per aquest PTA als representants dels treballadors o en el seu defecte als treballadors que participin a l'obra. (article 11.6.1 i 14.6 del RD 396/2006).
- h. Característiques del líquid d'impregnació a utilitzar, si s'escau. (article 11.2.g i 11.2.i).
- i. Característiques de l'aspirador i filtre absolut, (H 13)(article 11.2.g i 11.2.i).
- j. Característiques dels EPR (cas de màscara i filtre, dels dos elements) i de la roba de treball (article 11.2.h).
- k. Document que indiqui l'acreditació del laboratori de comptatge de fibres d'amiant.(Article 5.5 del RD396/2006).
- l. Document que acrediti la titulació del tècnics que estableixi l'estratègia de mostreig (article 5.4 del RD 396/2006).
- m. Document acreditatiu de la titulació de la persona que pren físicament les

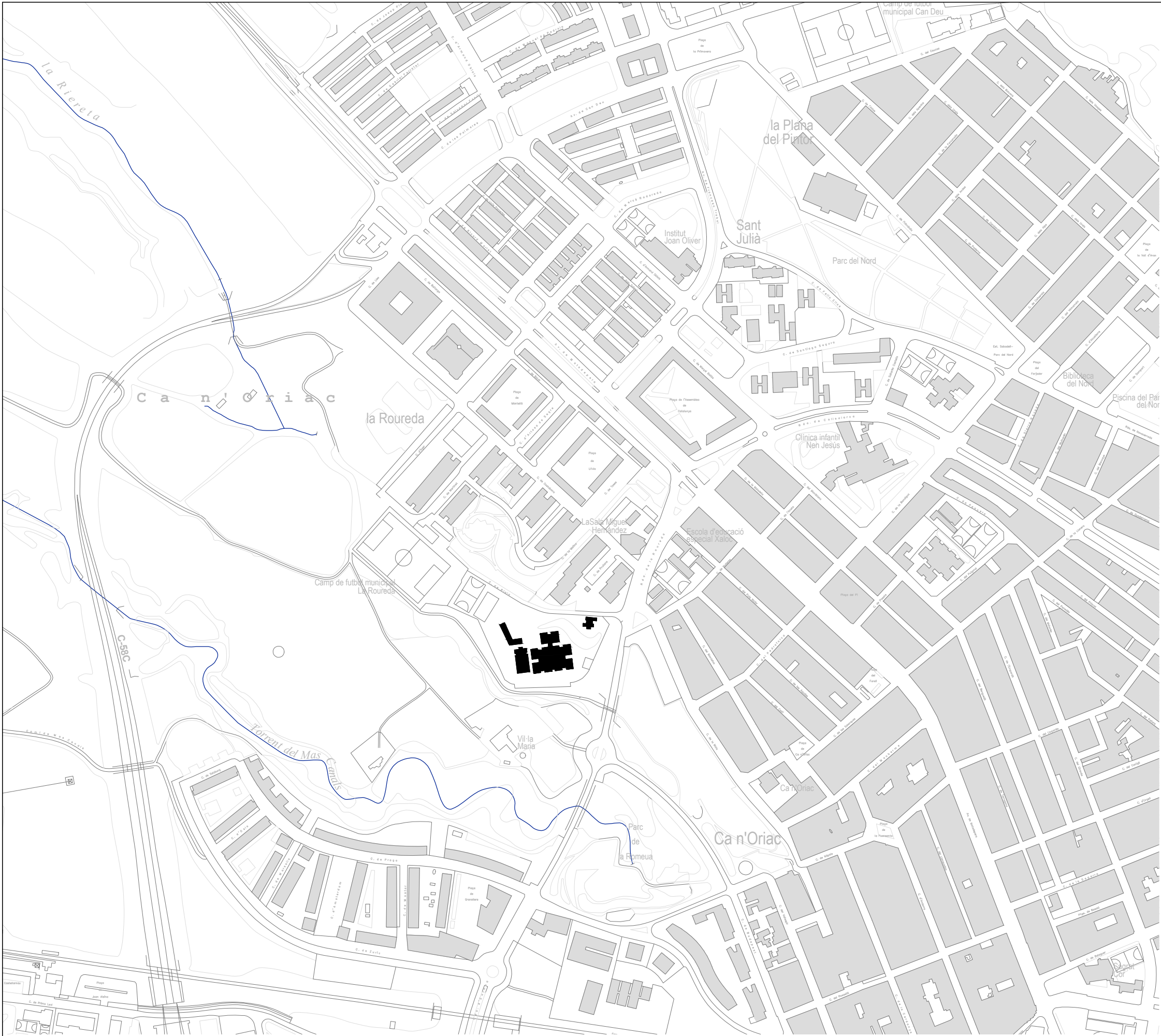
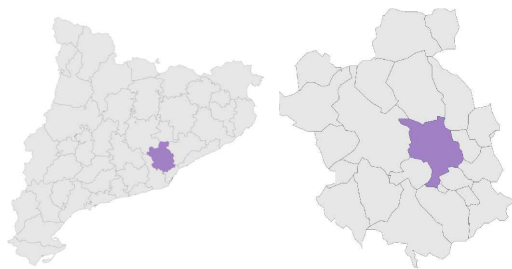
mostres. (article 5.4 del RD 396/2006).

n. Document amb les característiques de la Unitat de Descontaminació (fixa tècnica). (article 11.2.h e RD 396/2006).

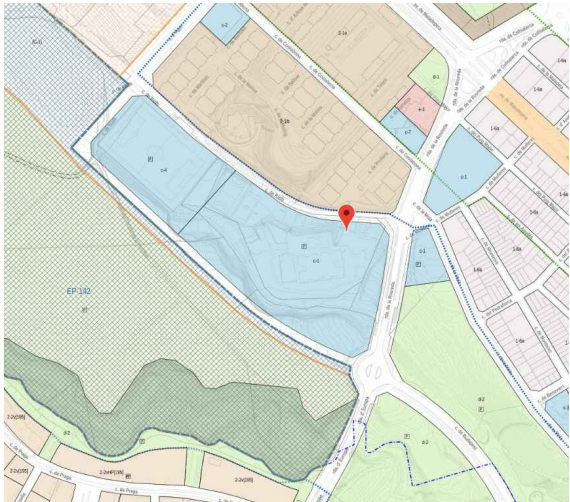
o. Resolució del PTA de transport aprovat per l'Autoritat Laboral~~;~~ (article 3.f del RD 396/2006). En cas de ser treballador autònom sense treballadors un procediment d'actuació en cas d'emergència.

2. PLÀNOLS

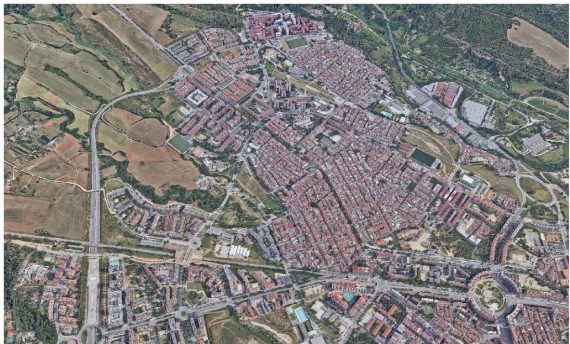
- 1.- Situació.
- 2.- Emplaçament i fotografies
- 3.- Coberta. Planta i alçats enderrocs
- 4.- Coberta. Planta i alçats obra nova
- 5.-Coberta. Detalls
- 6.-Accessos sota coberta i coberta
- 7.- Coberta. Esquema ancoratges, corretges i detalls fixacions (axonometries)
- 8.- Cartell provisional i placa definitiva



LOCALITZACIÓ



PLANEJAMENT VIGENT



VISTES AÈRIES DEL CENTRE



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació



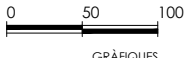
CONSULTOR
ARQUITECTES
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
ESCOLA ROUREDA
CARRER DE RIALB, 1, SABADELL 08207

CLAU

RMA-22688

ESCALES

1:5000



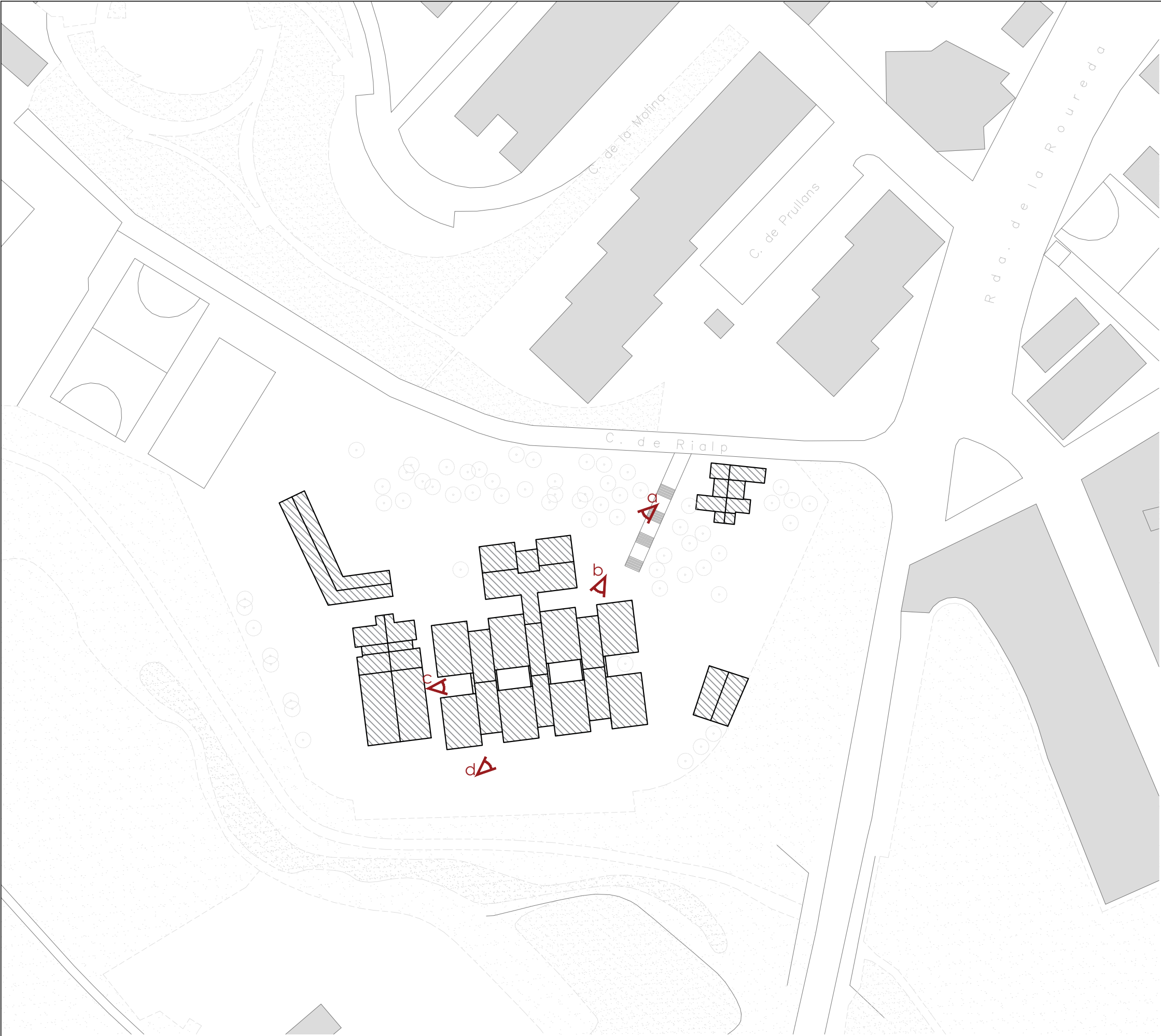
GRÀFICS

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
NOVEMBRE 2022
NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL...1...DE...8...



a



b



c



d



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

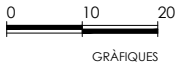


CONSULTOR
UMA
UMMA arquitectura y gestión SCP
Arquitectes: Ute Müncheberg-Margherita Aricó

ARQUITECTES
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
ESCOLA ROUREDÀ
CARRER DE RIALB, 1, SABADELL 08207

CLAU
RMA-22688

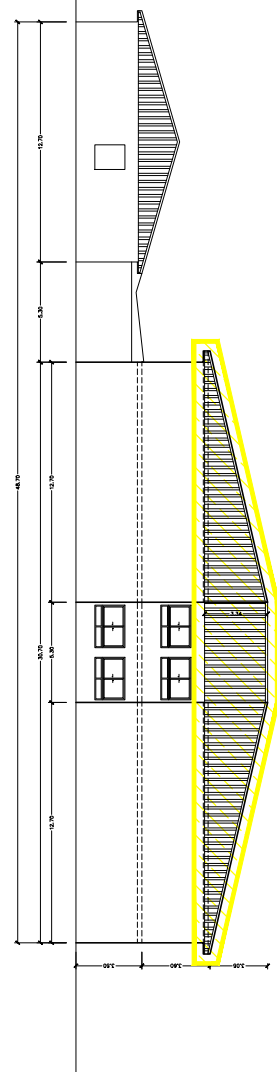
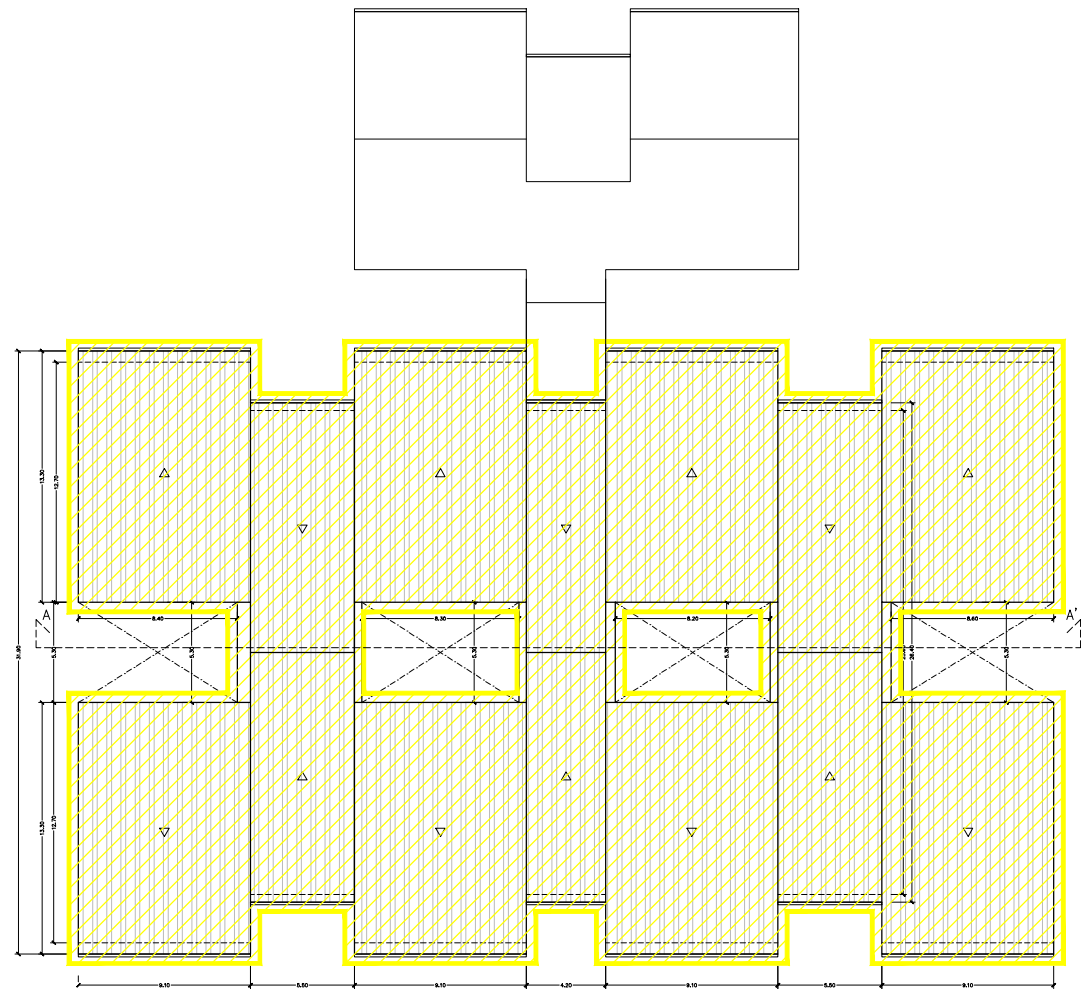
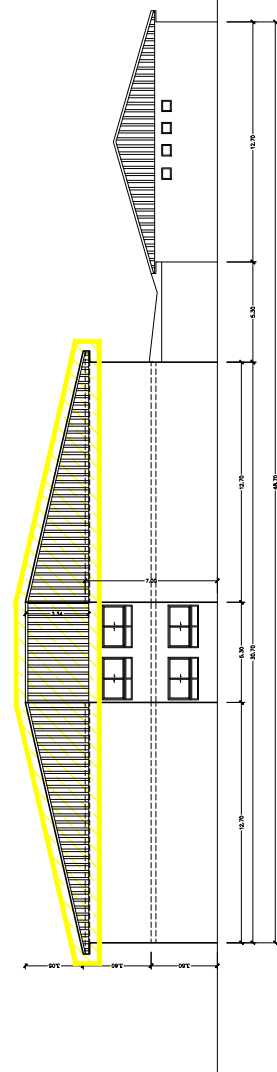
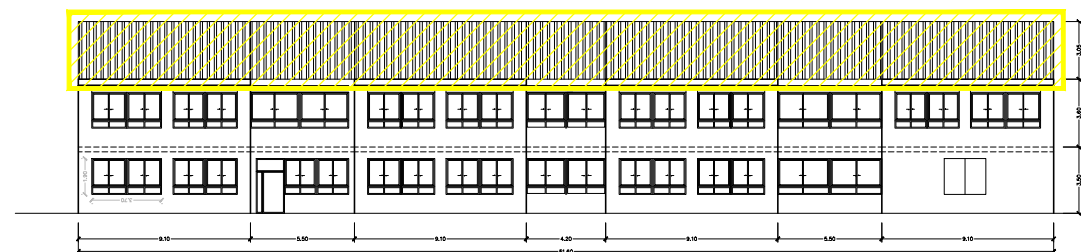
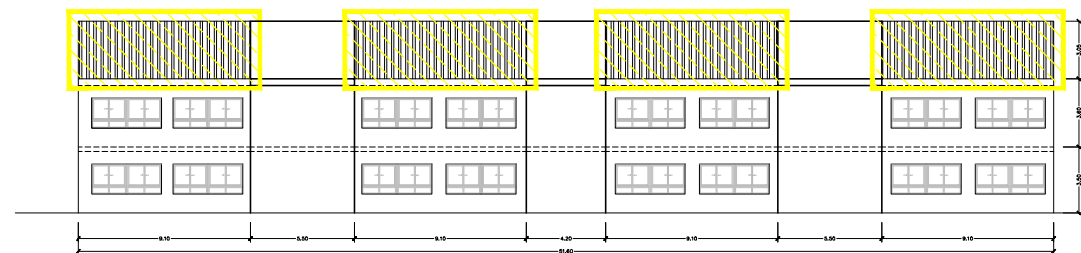
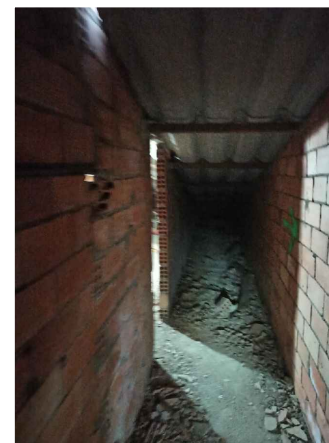
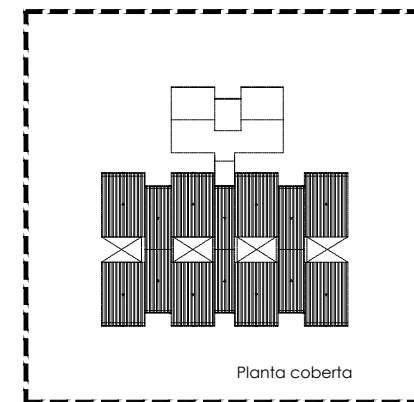
ESCALES
1:1000



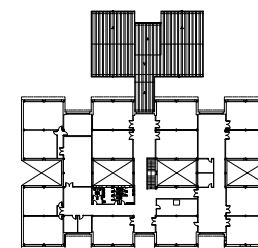
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT I FOTOGRAFIES

DATA:
NOVEMBRE 2022
NOM FITXER:

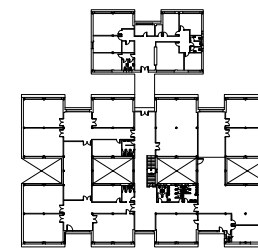
CAPÍTOL
FULL...2...DE...8...



Planta coberta

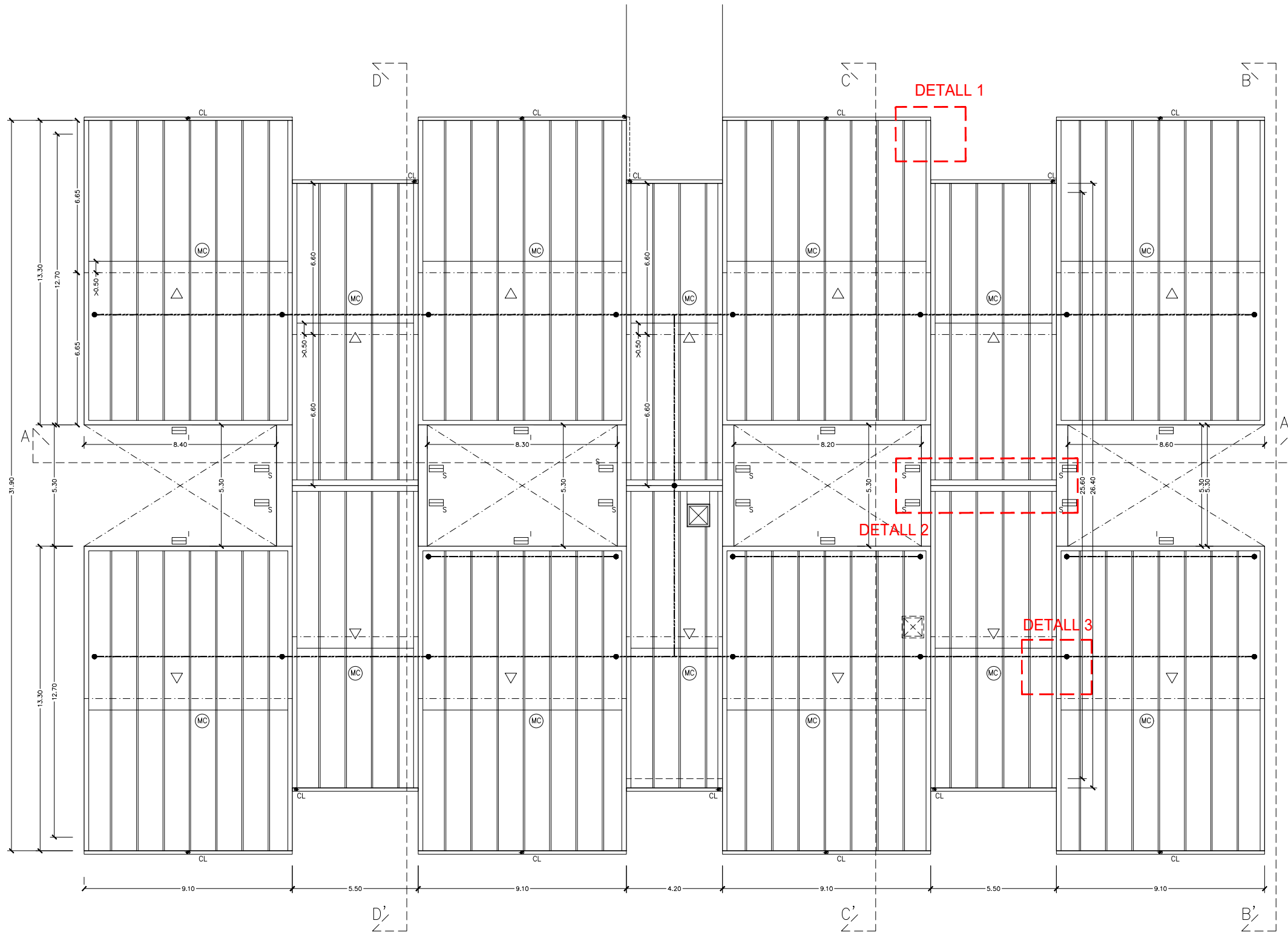
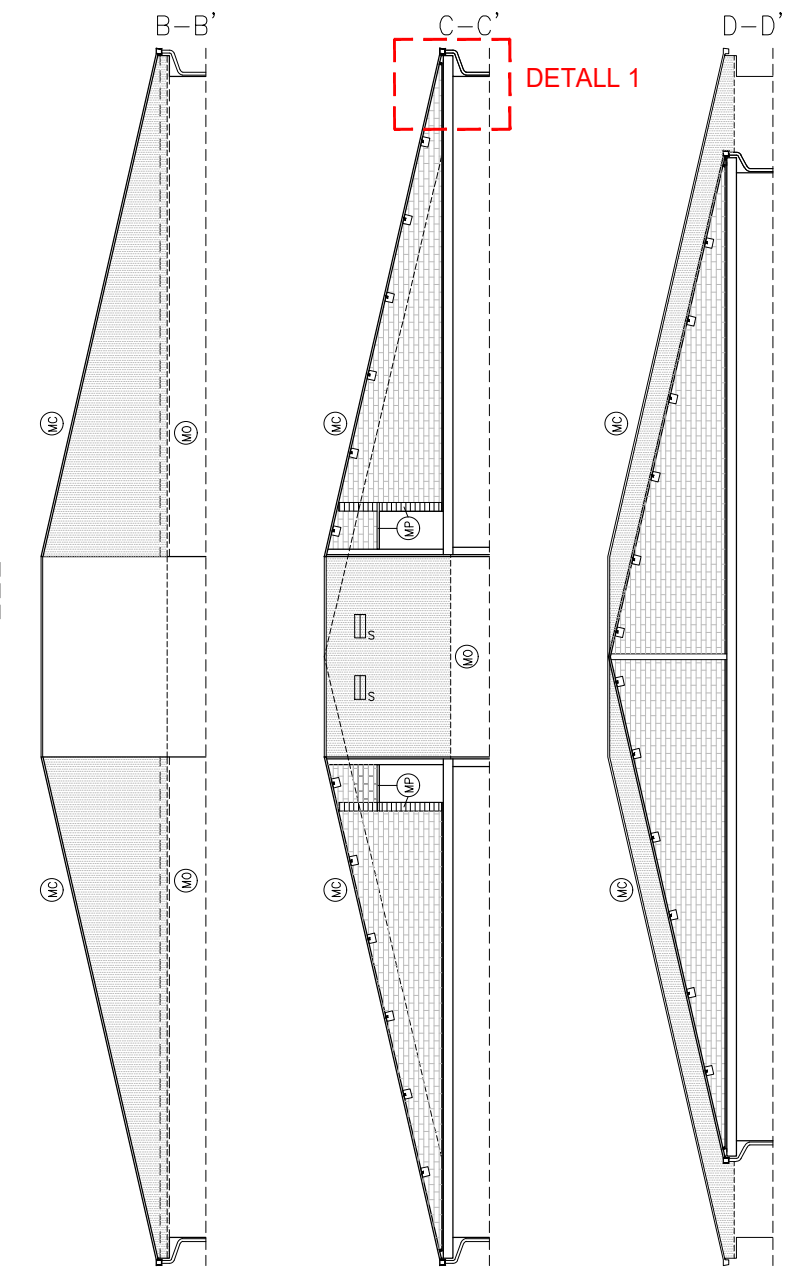


Planta primera



Planta baixa

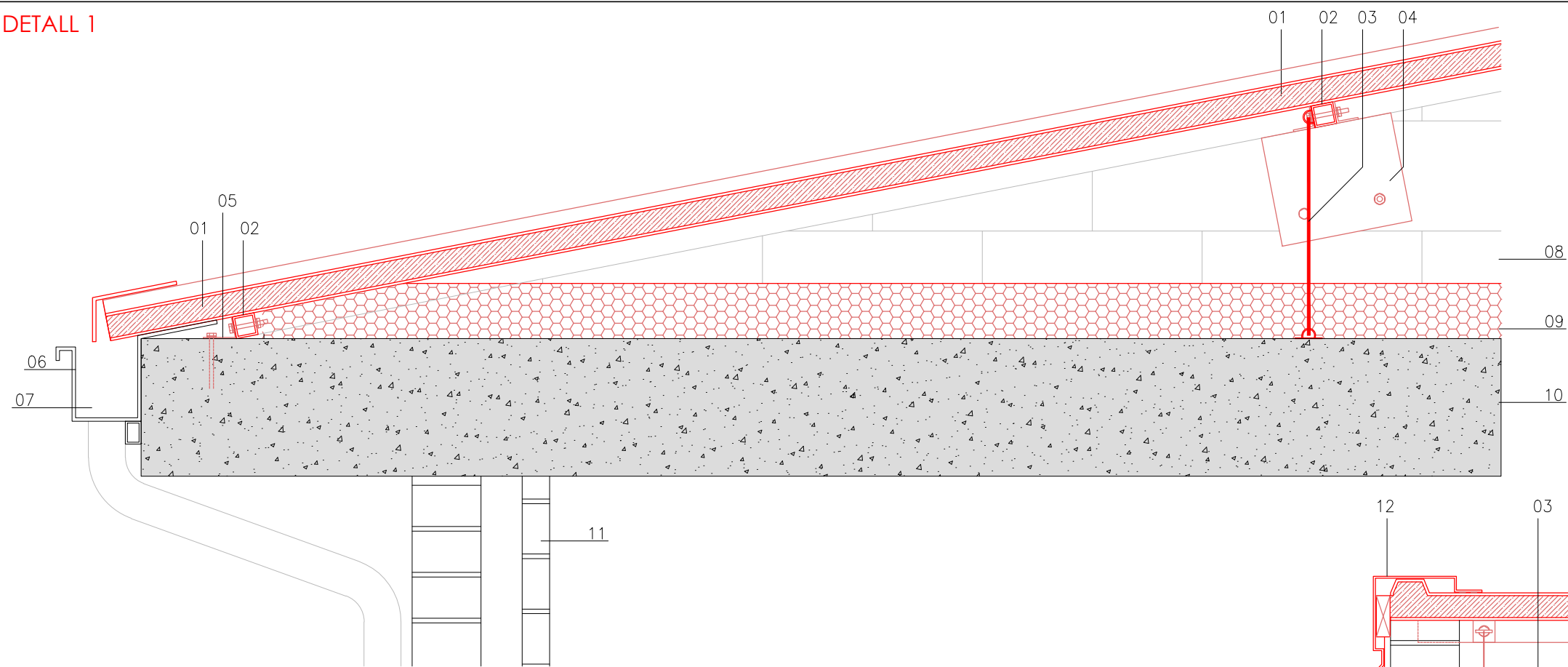
- DES MONTATGE DE COBERTA DE FIBROCIMENT
- DES MONTATGE DE FALDONS VERTICALS DE FIBROCIMENT



- ARREBOSSAT I PINTAT - FAÇANA
- COBERTA DE PANELL SANDVITX 60mm - COBERTA - pendent 23% aprox.
SUPERFÍCIE: 1.384m2
NOTA: CAL COMPROBAR TOTES LES COTES "IN SITU". COTES ORIENTATIVES. A LA CONSTRUCCIÓ, ADAPTAR A MIDES EXISTENTS
- PILASTRA DE REFORÇ DE PASSOS D'ENVANETS DE MAÓ I DINTELL
- BAIXANT CANAL
- REIXA DE VENTILACIÓ DE FORMIGÓ. 40x20cm
- LINIA DE VIDA
- TRAMPELLA 80x80cm D'ACCÉS A LA COBERTA ESTANCA I ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR
- TRAMPELLA 80x80cm D'ACCÉS A SOTA COBERTA ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR

** COTES EN PROJECCIÓ, PENDENT DE COBERTA 23% APROXIMADAMENT

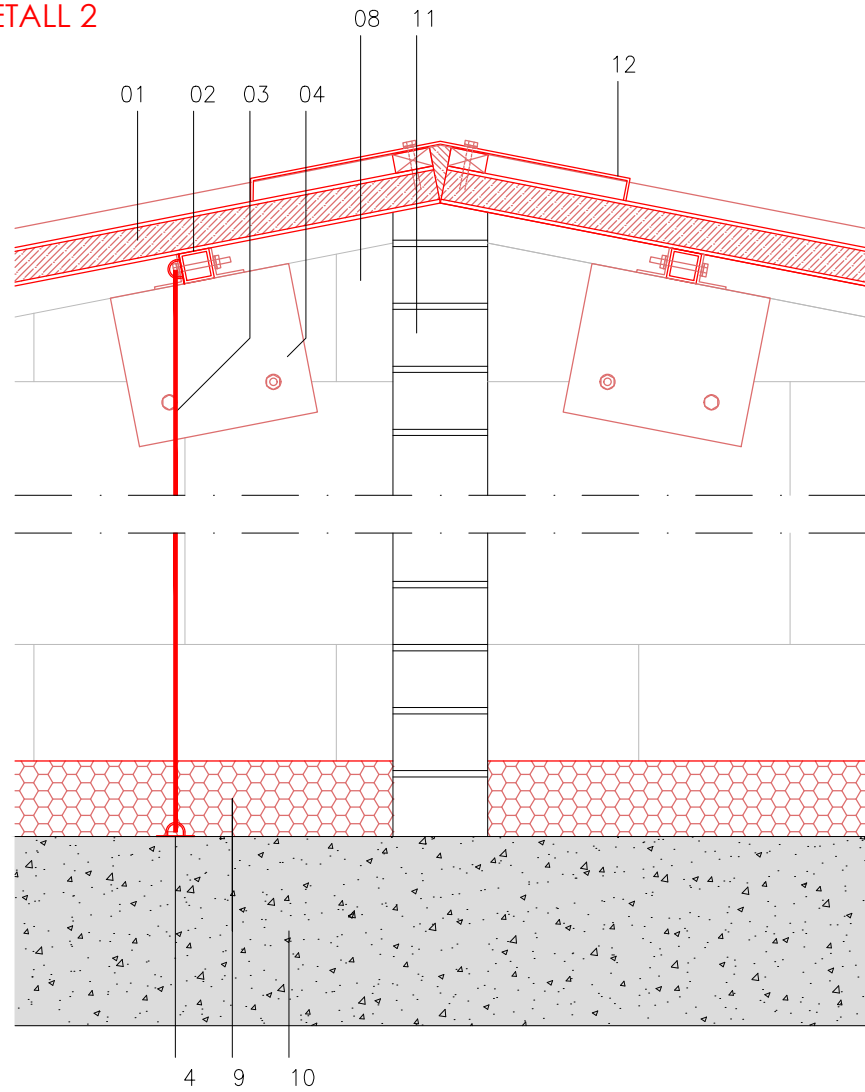
DETALL 1



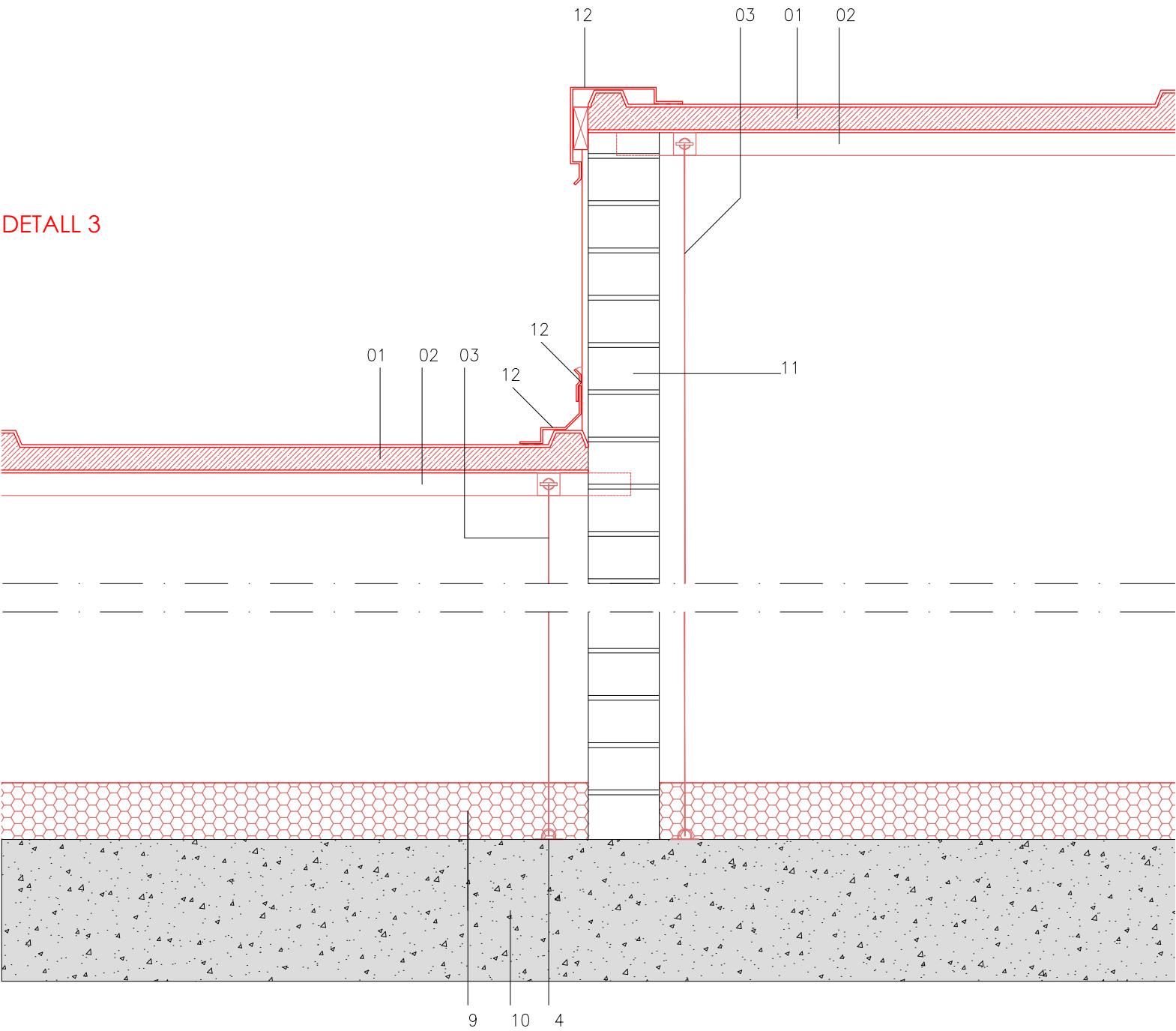
LLEGENDA DETALLS

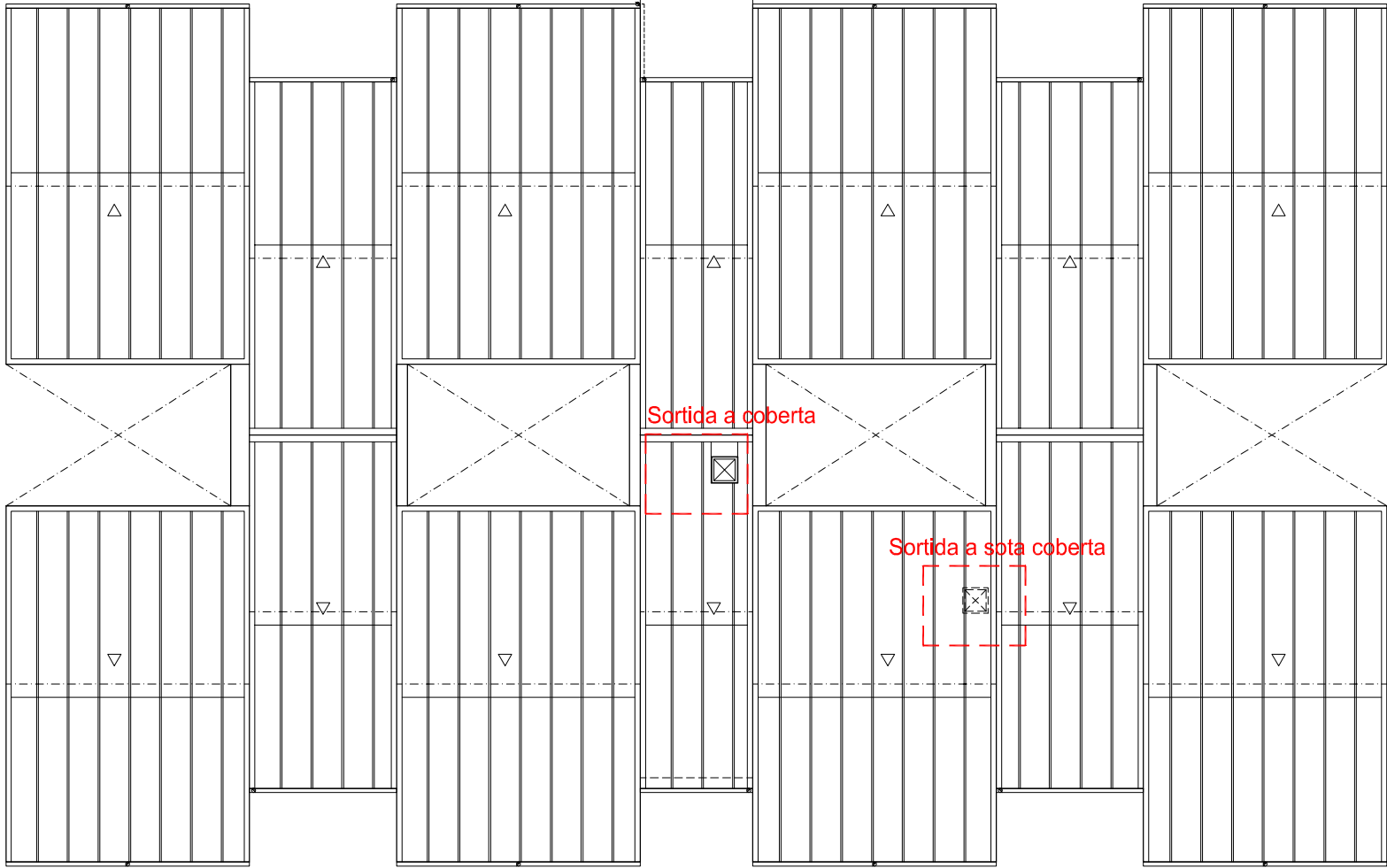
1. PANELL SANDVITX e=60mm DUES PLANXES D'ACER LACAT e=0,6mm, TIPUS EUROPERFIL, DELFOS 1000 PIR, U (W/m2K)=0,35
 2. NOVA CORRETJA TUBULAR DE SUBJECCIÓ DE LA COBERTA, D'ACER GALVANITZAT
 3. FIXACIÓ A FORJAT CABLE TRENAT ANCORAT MECANICAMENT
 4. ANCORATGE A ENVANET DE COBERTA. XAPA PLEGADA EN U GALVANITZADA EN FRED [DET. AX01]
 5. ANCORATGE A FORJAT DE COBERTA. XAPA PLEGADA EN L GALVANITZADA EN FRED [DET. AX02]
 6. CANAL DE XAPA METÀL·LICA LACADA PLEGADA EXISTENT
 7. BAIXANT EXISTENT
 8. ENVANETS CONILLERS EXISTENTS DE SUBJECCIÓ DE LA COBERTA 40mm
 9. AILLAMENT LLANA DE ROCA 100mm
 10. FORJAT EXISTENT
 11. MUR/ENVA CERÀMIC EXISTENT
 12. CORONACIONS I REMATS D'ACER LACAT e=1,2mm
- ELEMENTS NOUS
— ELEMENTS EXISTENTS

DETALL 2



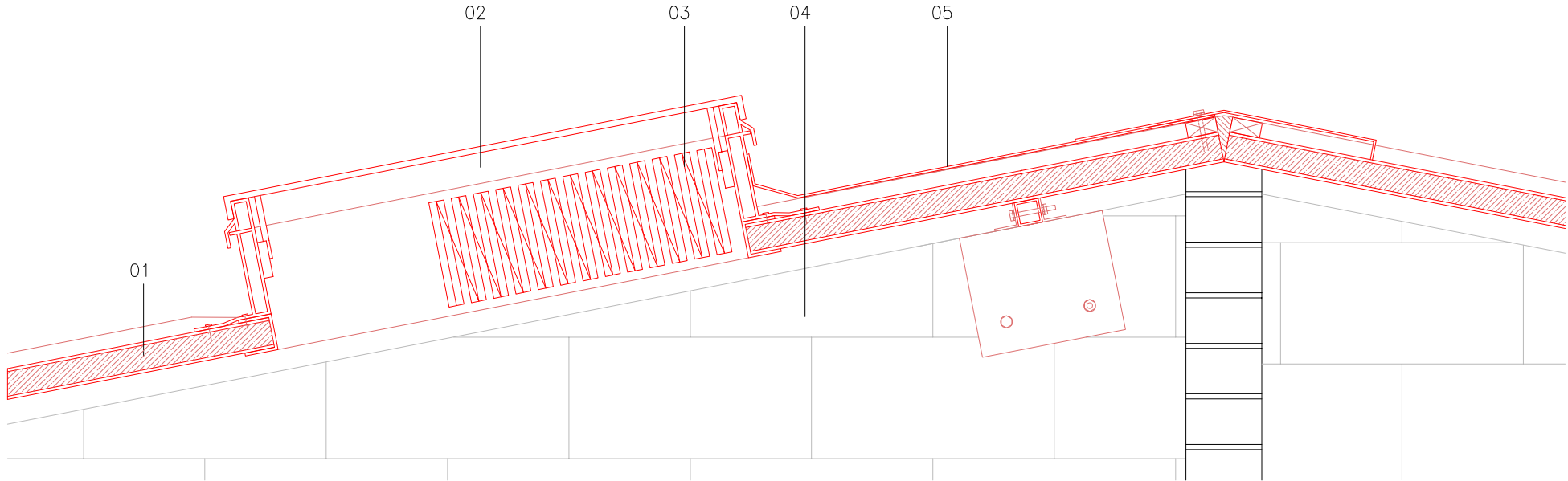
DETALL 3





Sortida a coberta

Proposta de sortida a coberta nova amb trapeja estanca
DETALL DE SORTIDA DE COBERTA



LLEGENDA DETALL

- 1. PANELL SANDVITX e=60mm DUES PLANXES D'ACER LACAT e=0,6mm, TIPUS EUROPERFIL, DELFOS 1000 PIR, U (W/m2K)= 0,35
- 2. TRAMPELLA 80x80cm D'ACCÉS A LA COBERTA ESTANCA I ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR.
- 3. ESCALA ESCAMOTABLE D'ACCÉS A COBERTA, petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.
- 4. ENVANETS CONILLERS EXISTENTS DE SUBJECCIÓ DE LA COBERTA 40mm
- 5. XAPA DE REMAT DES EI CARENER FINS A TRAPEJA PER GARANTIR L'ESTANQUITAT

— ELEMENTS NOUS
— ELEMENTS EXISTENTS

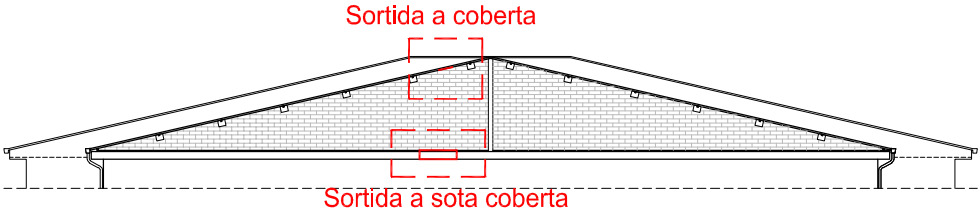
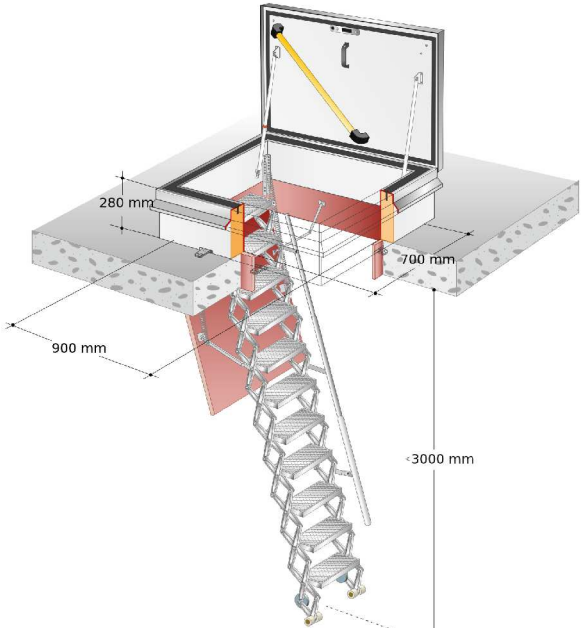


Sortida a sota coberta

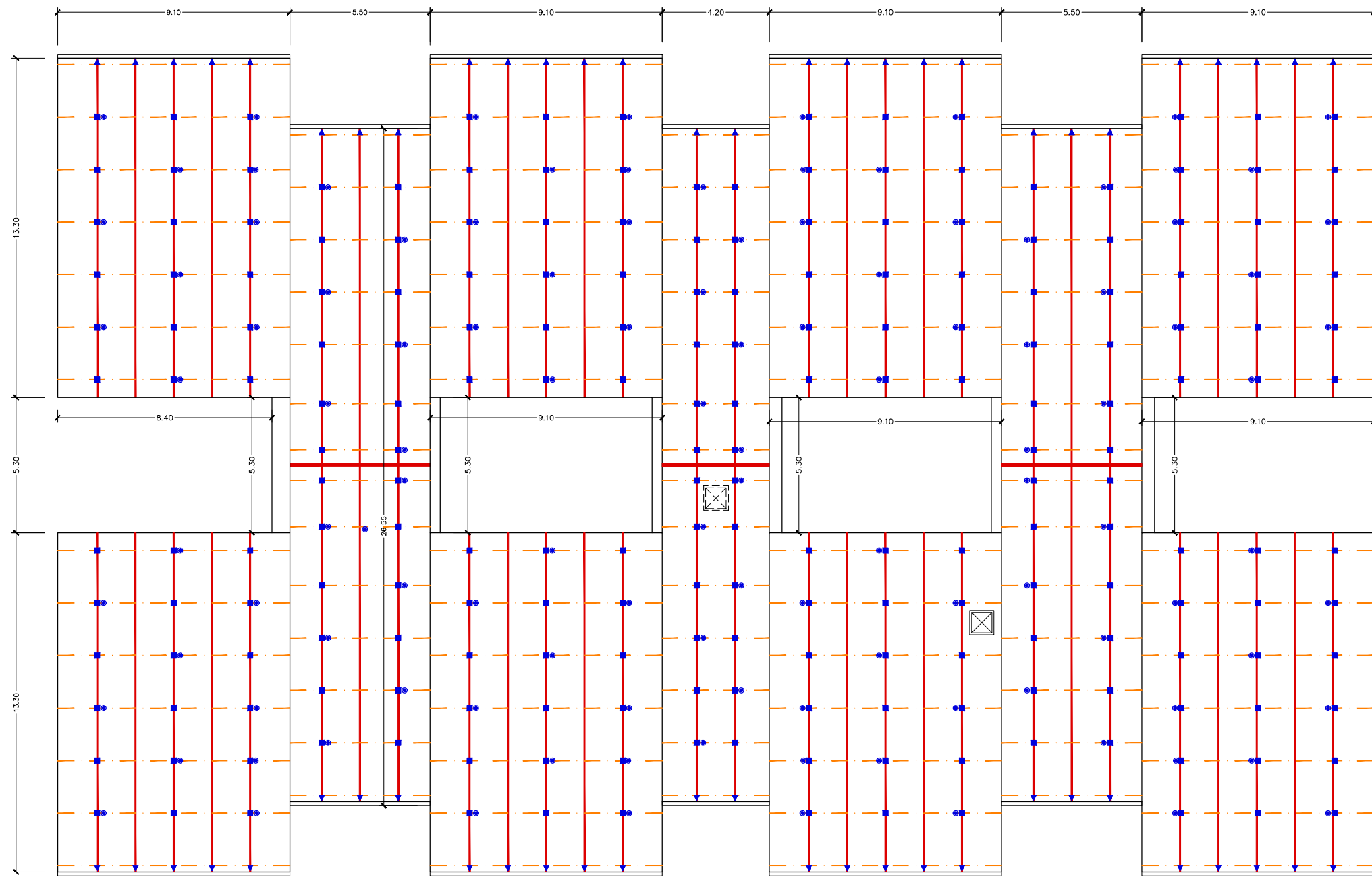
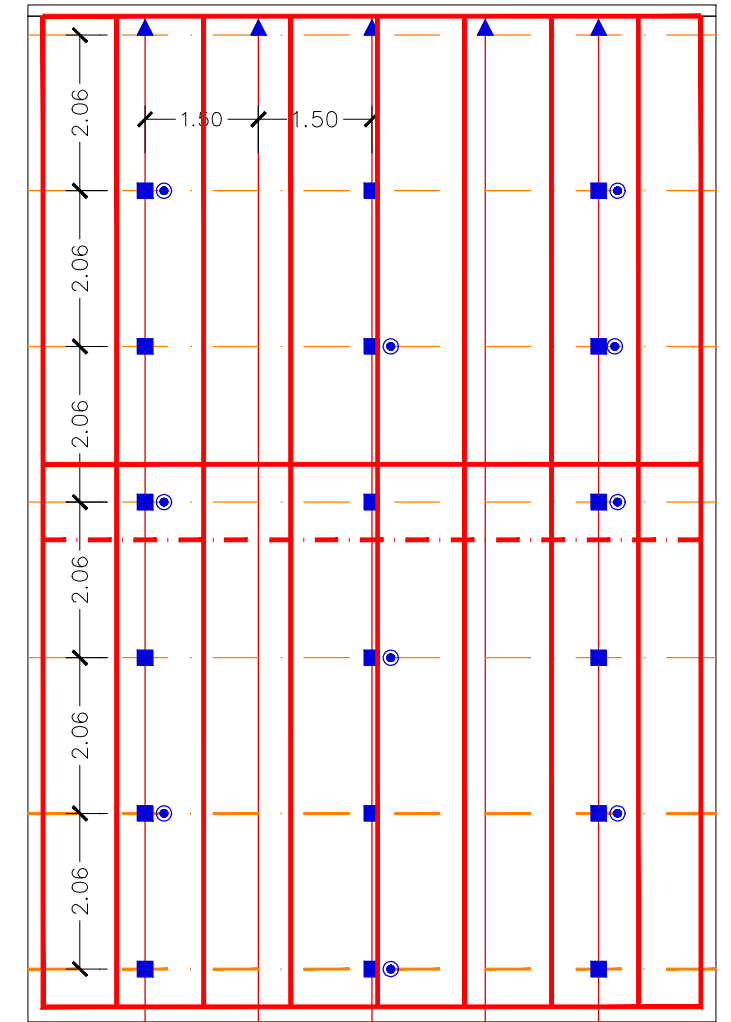
Proposta de sortida a sotacoberta amb trapeja nova, forat existent

LLEGENDA DETALL

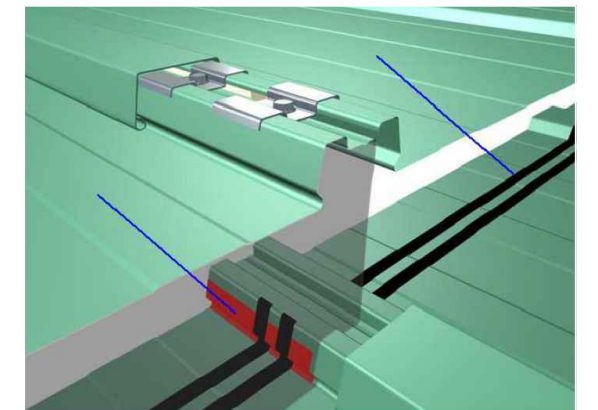
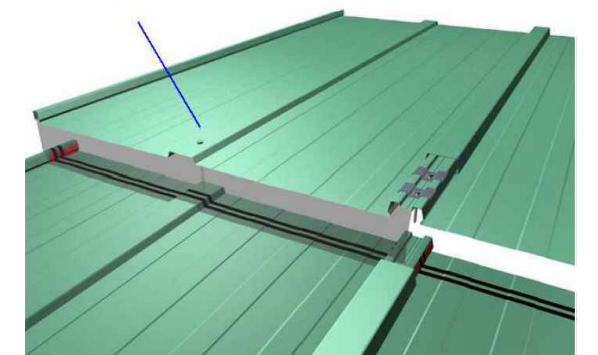
- 1. TRAMPELLA 80x80cm D'ACCÉS A SOTACOBERTA ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR.
- 2. ESCALA ESCAMOTABLE D'ACCÉS A SOTACOBERTA, petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.



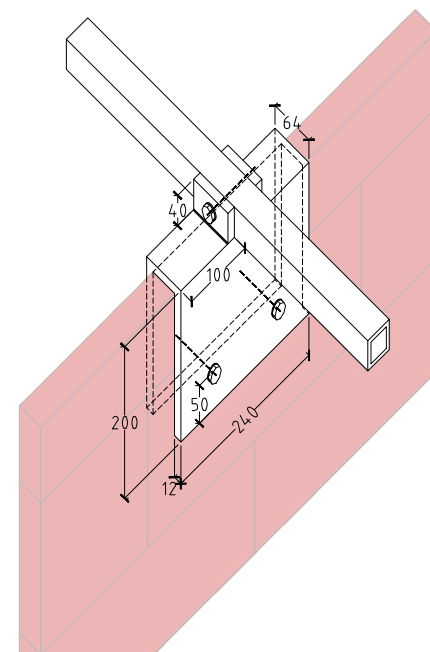
*imatge orientativa, cotes no reals



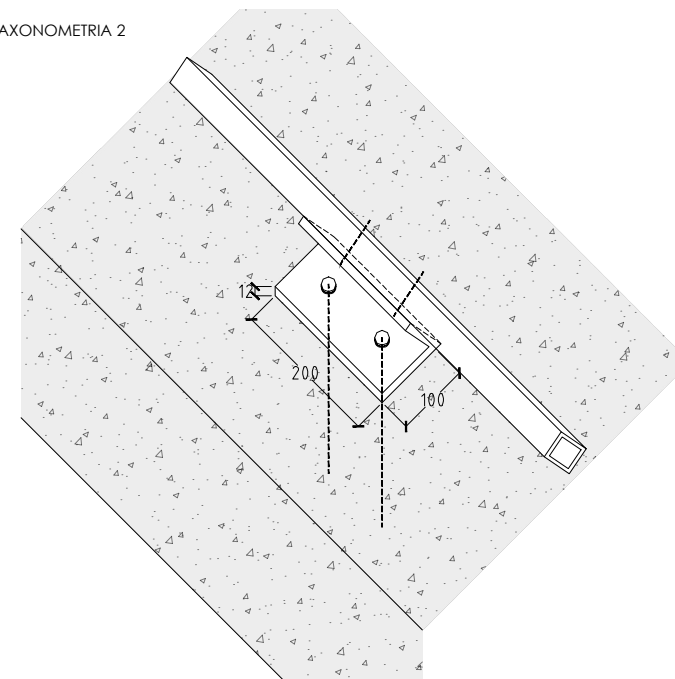
DETALLS DEL SOLAPAMENT DELS PANELS SANDVITX



- ANCORATGE A ENVANET DE COBERTA. XAPA PLEGADA EN U GALVANITZADA EN FRED AXONOMETRIA 1
- ▲ ANCORATGE A FORJAT DE COBERTA. XAPA PLEGADA EN L GALVANITZADA EN FRED AXONOMETRIA 2
- ⊙ FIXACIÓ A FORJAT CABLE TRENAT ANCORAT MECANICAMENT
- CORRETGES DE COBERTA
- ENVANETS CONILLERS DE SUPORT DE COBERTA
- PANELL SANDVITX e=60mm DUES PLANXES D'ACER LACAT e=0,6mm, TX TIPUS EUROPERFIL, DELFOS 1000 PIR, U (W/m2K)= 0,35



▲ AXONOMETRIA 2



Departament
d'Educació

Substitució de la coberta de fibrociment per la millora energètica a l'Escola Roureda (Sabadell)

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 XX €



Substitució de la coberta de fibrociment per la millora energètica a l'Escola Roureda (Sabadell)

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



CARTELL PROVISIONAL

CARTELL PROVISIONAL DIN A3 EN PVC, POLIPROPILEN O SIMILAR
VISIBLE DURANT L'OBRA

PLACA DEFINITIVA

PLACA DE 250X250mm EN XAPA GALVANITZADA DE 1,5mm DE GRUIX
A COL·LOCAR EN UN LLOC BEN VISIBLE EN ACABAR L'OBRA

*Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

3. PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ 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: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): ≤ 1% en pes

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que 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.

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 rodar, T triturat (matxuqueig) i M barreja

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

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

Material 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, 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 $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

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

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material 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
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

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

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
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ 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 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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

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

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

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

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

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

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

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:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

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

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material 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).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ 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 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

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents 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.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+-----+	
Denominació	Designació
+-----+-----+	
Ciment pòrtland	CEM I
+-----+-----+	

Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
-------------	------------

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN 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 mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures 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 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del

Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es 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'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS Bàsics

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-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 i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A32500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu 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: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0A - FERRETERIA

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió 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

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.

El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 - PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5ROU1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannel·l compostat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.

S'han considerat els següents gruixos dels pannells:

- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannells:

- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.

Les seves cares han de ser planes i llises.

No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.

Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.

Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannel·l, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.

Reacció al foc: M 1

Gruix de les xapes d'alumini: $\geq 0,5$ mm

Toleràncies:

- Gruix : $+ 0,2$ mm (lacats i anoditzats), $- 0,4$ mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: $+ 2$ mm, $- 0$ mm

ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE 38-010):

- Elements de qualitat 1: ≥ 25 micres
- Elements de qualitat 2: ≥ 20 micres
- Elements de qualitat 3: ≥ 15 micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): ≤ 2

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
- Recobrint amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.

* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHS68J,B0CHS78K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
 - Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
 - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
 - Gruix nominal $\leq 0,8$ mm: $\pm 0,10$ mm
 - Gruix nominal $> 0,8$ mm: $\pm 0,15$ mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
 - Característiques del recobriments, segons UNE 36-130
 - Característiques mecàniques:
 - Resistència a la tracció
 - Allargament mínim
 - Duresa Brinell
 - Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Llargària
 - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA - TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades

- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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 ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom 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'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UH20,B147UE40,B147UC10,B147US10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i

ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantal·lles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantal·lles sostingudes amb la mà

Les pantal·lles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantal·lles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual

introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat

anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZA - MATERIALS PER A CARENERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZA15E8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials i peces especials per a formació de careners de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Carener format amb planxa obtinguda per un procés de laminació
- Peça per a carener obtinguda per l'adormiment i l'enduriment d'un morter acolorit en massa.
- Peça per a carener de ceràmica obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

PEÇA DE MORTER DE CIMENT:

No ha de tenir fissures, deformacions o altres defectes visibles que impedeixin el muntatge o perjudiquin l'estanquitat.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

Excepte la peça de color envellit, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Ha de portar dos forats fets o insinuats.

Resistència a flexió transversal:

	Teules amb acoblament				Teules sense acoblament	
	Perfilades		Planes			
Altura d'ona (mm)	d > 20	20 ≥ d ≥ 5	d < 5			
Amplària efectiva (mm)	≥ 300	≤ 200	≥ 300	≤ 200	≥ 300	≤ 200
Resistència a flexió (N)	2000	1400	1400	1000	1200	800
					550	

Gelabilitat (25 cicles): Ha de complir

Permeabilitat: Ha de complir

Envelliment accelerat (MELC 12.94): Ha de complir

Diàmetre dels forats per a clavar-les: ≥ 0,3 cm

Separació dels forats al cantell: ≥ 2,5 cm

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 4 mm

- Gruix: ± 1 mm

- Amplària efectiva:

- Teula amb ensamblatge: ± 5 mm

- Teula sense ensamblatge: ± 3 mm

- Planor: ≤ 3 mm o 1/100 de l'amplària efectiva de la teula

Les dades anteriors s'han de verificar segons l'EN 490 1995.

PEÇA PER A CARENER DE CERÀMICA:

No ha de tenir deformacions o altres defectes visibles.

Ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la la fractura ha de ser homogènia i de gra fi.

Resistència a la flexió (UNE 67-035): ≥ 100 kg

Resistència a l'impacte (bola d'acer

de 200 g des de 25 cm, UNE 67-032): No s'ha de trencar ni escrostonar

Gelabilitat (UNE 67-034): No gelables

Permeabilitat (UNE 67-033): ≥ 2 h

Fissures i esquerdes (UNE 67-024): Nul·les

Exfoliacions i laminacions (UNE 67-024): Nul·les

Nombre d'escrostonaments (UNE 67-039):

- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm

- En tota la peça: ≤ 3/dm2 de dimensió mitjana > 7mm i ≤ 15 mm

Toleràncies:

- Dimensió nominal respecte a la mitjana de la mostra: ± 2%

- Dimensió d'una peça respecte a la mitjana de la mostra: ± 2%

- Fletxa en les generatrius: ± 1%

- Fletxa en les arestes: ± 2%

- Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:

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

PEÇA PER A CARENER DE CERÀMICA O MORTER DE CIMENT:

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En piles de dos palets, com a màxim, situats verticalment amb les filades separades per fustes, si estan soltes, i sempre de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA 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.

PECES DE MORTER DE CIMENT:

* UNE-EN 490:1995 Tejas y accesorios de hormigón. Especificaciones de producto. (Versión oficial EN 490:1994).

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZB - MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZB15F5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de planxa metàl·lica plegada per a resolució dels punts d'inflexió i encontre amb altres elements, del vessant de la coberta (aiguafons, canals interiors, esquena d'ase, etc.).

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, dobles ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA 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.

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA 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.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZC - MATERIALS PER A ESQUENES D'ASE I CANVIS DE PENDENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZC15C8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de planxa metal·lica plegada per a resolució dels punts d'inflexió i encontre amb altres elements, del vessant de la coberta (aiguafons, canals interiors, esquena d'ase, etc.).

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA 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.

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA 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.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZG - MATERIALS PER A JUNTS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZG15A8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a junts de dilatació de cobertes.

S'han considerat els elements següents:

- Cavalló de planxa de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 45 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Peça obtinguda per un procés d'emmotllament de formigó de ciment portland blanc i sorra de marbre

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure

ELEMENTS DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm
- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE FORMIGÓ DE CIMENT BLANC:

La granulometria del marbre ha de ser contínua i homogènia.

El color ha de ser uniforme en tota la superfície.

Cal que tingui la forma adequada per encaixar en el junt.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser amplària x gruix.

Absorció d'aigua en pes: $\leq 15\%$

Resistència al desgast: ≤ 4 mm

Gelabilitat: No ha de tenir senyals de trencament o de deteriorament

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 2 mm/m, ± 3 mm/total
- Amplària:
 - Peça de 25 a 30 cm d'ample: ± 1 mm
 - Peça de 40 a 45 cm d'ample: $\pm 1,5$ mm
- Gruix: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:

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

PEÇA DE FORMIGÓ DE CIMENT BLANC:

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJTNT,B5ZZAEJ0,B5ZZJLNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandra formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): $\geq 275 \text{ g/m}^2$

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m^2

Contingut d'humitat (UNE 57-005): $7,5\%$

Índex de porositat (UNE 57-029): ≥ 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): $\leq 35 \text{ g/m}^2$

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): ≥ 110

Toleràncies:

- Gramatge: $\pm 4\%$
- Contingut d'humitat: $\pm 1\%$
- Resistència a l'esqueixament: $- 15\%$

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): $\geq 275 \text{ g/m}^2$

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	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: $\geq 100 \text{ cm}^2/\text{m}$

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL·LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711K00,B7711M00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): $\leq$ temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): $- 5\%; + 10\%$
- Llargària (UNE-EN 1848-2): $- 0\%; + 5\%$
- Amplària (UNE-EN 1848-2): $- 0,5\%; + 1\%$
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): $\pm 50 \text{ mm}$
- Planor (UNE-EN 1848-2): $\pm 10 \text{ mm}$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
 - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
 - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
 - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
 - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
 - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
 - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Gruix (UNE-EN 1849-2)
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
 - Allargament (ISO/R 527-66)
 - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Durabilitat:
 - Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
 - Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
 - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb

un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominal
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estantunitat
- Resistència a la penetració d'aigua
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

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 peril·losos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
 - Productes classificats en classes D o E
- Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
 - Sistema 4: Declaració de prestacions
- #### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Dimensions
 - Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
 - Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
 - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
 - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
 - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
 - Per a membranes:
 - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
 - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
 - En casos especials, s'inclouran a més:
 - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
 - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

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:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C41710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat per el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat per el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escalrat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embal·lat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embal·lat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

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:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
 - Densitat (UNE-EN 1602)
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
 - Amplària
 - Llargària
 - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent,

incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- - FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JB3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannels o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
 - Densitat (UNE-EN 1602)
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacció al foc

- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)

- Amplària
 - Llargària
 - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'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 a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-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	>= 1,5	0,3	30° - 35°

monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
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: $\geq 500\%$
- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 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 $\geq 38^{\circ}\text{C}$, 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 - $+90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B

Compost mixt		3A		3B	
Pasta sense cinta		4A		4B	

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281 (1-4) (mm)	UNE 104-281 (6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-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 guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/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 guerxament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 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.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZROU1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplaçats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplaçats
- 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 recobrim·ent protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobrim·ent protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobrim·ent protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobrim·ent protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobrim·ent 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 recobrim·ent 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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: $\geq 0,6\text{ mm}$

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplatat.

Diàmetre: $\geq 0,5\text{ cm}$

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: $\geq 2\text{ cm}$

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm^2

Llargària: $\geq 7\text{ cm}$

Gruix: $\geq 0,3\text{ cm}$

Alçària: $\geq 2,5\text{ cm}$

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: $\geq 2\text{ cm}$

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de $50 \times 50\text{ mm}$ amb ales de 30 mm i $1,6\text{ mm}$ de gruix. Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrant: 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
Perfil·leria met·l·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la 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.
- GANXO I PLATINA:
- Subministrament: En caixes.
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

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

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

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o 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 clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de 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 materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de 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 ≥ 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 desprendiments 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
 - Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$
- ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - 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 desprendiments 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°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compensió: ≥ 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°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m³
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de desprendiments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 - MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z101JG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAE000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i

dissolvents

- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 5 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 12 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 1 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

-----+		
	A les 24 h	Al cap de 7 dies
-----+		
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir
-----+		

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: ≤ 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C : < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14D00J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.

S'han considerat els materials següents:

- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

PASSAMANS DE FUSTA:

Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.

El perfil no ha de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm

Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça

Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%

Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%

PASSAMANS D'ALUMINI:

Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.

El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si

Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres

Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2

Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

PASSAMANS DE LLAUTÓ:

Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.

El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.

Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn

Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN - MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDNZ - MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDNZ5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment i reixeta de ventilació per a conducte de ventilació estàtica.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini
- PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les lamel·les han de ser rectes i han d'estar provistes de trencaaigües.

Han de tenir un color uniforme i una superfície llisa, sense defectes com ara esquerdes, ondulacions, vetes, bufaments, etc.

Secció útil: $\geq 400 \text{ cm}^2$

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1^\circ$

REIXETA DE PVC:

Les peces han d'estar fetes per injecció de granulats de PVC no plastificats.

Densitat (UNE 53-020 mètode B): $1400 - 1500 \text{ kg/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 80^\circ\text{C}$

Absorció d'aigua (UNE 53-028): $\leq 1\%$

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-141): No s'ha de trencar

Resistència a l'adhesió (UNE 53-141): $\geq 30 \text{ N/cm}$

Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): C-s3,d0

REIXETA D'ALUMINI:

Els perfils d'alumini han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, d'aliatge Al 0,7 MgSi (UNE 38-337).

La seva superfície ha d'estar protegida amb anodització.

Anodització (UNE 38-010): $\geq 15 \text{ micres}$

Qualitat del segellat, mètode de la gota colorant (UNE 38-017): $0 \leq M \leq 2$ (M = mitjana total)

Duresa Brinell (per a un gruix $\leq 25 \text{ mm}$, UNE-EN-ISO 6506/1): ≥ 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protejida de les plujes, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

4D - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

4DN - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA

4DNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4DNZROU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa de ventilació de morter de ciment col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Enderroc del parament amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Col·locació de la reixa
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La reixa ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.

La manera de col·locar-la ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a ser sotmesa a cap tensió estructural.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Gruix dels junts: 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 3 mm/m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat. Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de

Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R5423A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R641E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1,E2RA72F1,E2RA6580,E2RA6770,E2RA6960,E2RA6680.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per

complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E5 - COBERTES

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

E535 - COBERTES DE PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E535ROU3,E535ROU0,E535ROU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.

S'ha considerat la següent composició:

- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).

Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.

No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriments dels panells.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Els elements han de quedar alineats.

Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.

Cada placa ha de quedar fixada a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.

En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm

Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): ≥ 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els panells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZA - CARENERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZA1231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques

- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: ≥ 5 cm
Toleràncies d'execució:
 - Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
 - Cavalcaments: $- 0$ mm, $+ 20$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZB - AIGUAFONS I CANALS INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZBS68J,E5ZB15H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element

- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat. El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.

Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.

Cavalcament sobre les peces del vessant: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZC - ESQUENES D'ASE I CANVIS DE PENDENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZC15C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat entre dues pendents de la coberta que formen angle convex vers l'exterior, o en el punt de canvi de pendent dins de la vessant de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques

- Teula àrab col·locada amb morter
 - Canal d'obra revestida amb làmina impermeable
 - Peces de pissarra col·locades sobre la banda de planxa de zinc, amb fixacions mecàniques
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Planxa preformada col·locada amb fixacions mecàniques

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Peces de pissarra col·locades sobre la banda de planxa de zinc, amb fixacions mecàniques

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques
- Execució dels junts entre làmines
- Col·locació de les peces mitjançant fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

En el canvi de pendent, els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant, en l'esquena d'ase, del sentit del recorregut de l'aigua.

Cavalcament sobre les peces del vessant: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

ELEMENTS DE PLANXA:

Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure

La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.

Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.

En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.

En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua. En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.

L'extrem inferior de la planxa de l'esquena d'ase ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.

En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.

Les peces de canvi de pendent, han de quedar fixades al suport mitjançant claus clavats a la vora superior.

Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant una filera de claus clavats al portell a la part alta de la peça.

El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.

Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.

Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.

Cavalcaments:

- Planxa de Zinc: ≥ 5 cm
- Planxa de plom: $\geq 2,5$ cm

Distància entre punts de fixació:

- Planxa de Zinc: ≤ 50 cm

- Planxa de plom: ≤ 10 cm
Distància entre junts de dilatació: ≤ 600 cm
Distància entre els junts consecutius (planxa de plom): ≤ 150 cm
Separació entre grapes d'ancoratge: ≤ 50 cm
Junts transversals: Llargària de cavalcaments per al plec
- Plec planxa superior: ≥ 80 mm
- Plec planxa inferior: ≥ 45 mm
- Plec planxa lateral: ≥ 35 mm
Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: ≥ 15 mm
Cavalcament entre peces del tapajunts: ≥ 50 mm
Llargària dels trams del tapajunts: ≤ 2 m
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: ≥ 20 mm
Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: ≥ 10 mm
ESQUENA D'ASE DE LLOSES DE PISSARRA COL·LOCADES AMB FIXACIONS MECÀNIQUES SOBRE PLANXA DE ZINC:
La planxa de zinc ha d'anar clavada al llistó per la vora superior, la vora inferior ha de cavalcar sobre la llosa de pissarra de la vessant inferior, ha de cobrir els claus de fixació de la pissarra en aquest cavalcament.
La pissarra ha de cavalcar sobre la vora superior de la planxa, i ha de cubrir els claus de fixació de la planxa en aquest cavalcament.
La planxa de zinc ha de ser contínua per tota la línia de remat d'ambdós pendents.
Cavalcament entre planxes: ≥ 10 cm
Volada de la llosa respecte la xapa de zinc: ≥ 5 cm
Cavalcament de la xapa de zinc sobre la llosa de pissarra: ≥ 10 cm

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.

La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de 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.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZG - ACABATS DE JUNTS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZG15A4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de remat per a junt de dilatació amb cavalló.

S'han considerat els tipus següents:

- Cavalló de planxa col·locat amb fixacions mecàniques
- Cavalló de peça prefabricada de formigó col·locada sense adherir

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Zinc de 0,60 a 0,82 mm de gruix
- Coure de 0,60 a 0,82 mm de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Element de peça prefabricada de formigó col·locada sense adherir:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Toleràncies d'execució:

- Alineacions:
 - Planxa: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
 - Peça prefabricada de formigó: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
- Horitzontalitat:
 - Planxa: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
 - Peça prefabricada de formigó: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total

CAVALLÓ DE PLANXA:

L'element ha d'anar fixat mecànicament a una de les cares del junt.

Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.

Distància entre junts de dilatació: ≤ 600 cm

Distància entre els punts de fixació: ≤ 100 cm

Cavalcaments: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 2 mm

CAVALLÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

Els cavallons han d'anar col·locats a tocar, però independents.

Els junts han d'anar protegits per sota amb una tira de PVC.

Volada sobre el parament vertical: ≥ 2 cm

Amplària de la tira de PVC: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre dues peces consecutives: ± 3 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 PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJROU2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta. S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap als punts de desguàs: $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: ≤ 100 cm i en zones de neu ≤ 70 cm

En les canals de planxa:

- El cavallament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: ≤ 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
 - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
 - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C4 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C41711.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb oxiasfalt
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E811ROU.

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
- Formació d'arestes

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

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

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

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

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 CRITERIS 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 dedueixen, 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.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'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.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D470.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures. S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca. Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EQ - EQUIPAMENTS

EQN - ESCALES PREFABRICADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQN2MI01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esgales metàl·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 metàl·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 metàl·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 METÀL·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 completa.

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 dóna 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 CRITERIS 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.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 - BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1213251,K1215250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma. A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que

no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

PONT PENJANT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12C - PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12CROUR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

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 els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà

- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc 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

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser 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 separats entre si, 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.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K215ROU0,K215ROU1,K215ROU2.

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 carrega 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 carrega 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 si, 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 voladriu 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 CRITERIS 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.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7FD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre

corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

K614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K614ROU1,K614ROU2,K614ROU4,K614ROU5,K614ROU6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	≤ 2
5	$\leq 2,5$
6 - 7	≤ 3
7,5	$\leq 3,5$
9	≤ 4
10	≤ 5

Regates :

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm
- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 100%

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 $4,00 \text{ m}^2$ en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KDN - EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDNZ500E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aspiradors dinàmics col·locats a l'extrem del conducte.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del aspirador i fixació al conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Per aquest motiu, el muntatge i les unions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de l'aparell, o expressament aprovats per aquest.

Les parts del aparell que necessitin manteniment, com ara la caixa de rodaments, han de ser accessibles.

L'aspirador ha de quedar ajustat a l'extrem del tub.

Ha d'anar suportat pel mateix conducte. S'aconsella que la distància entre l'última brida de subjecció del conducte i l'aspirador sigui inferior a 0,5 metres.

L'aspirador ha de poder girar correctament. No ha d'entrar en contacte amb cap element constructiu ni amb cap altre part de la instal·lació.

No s'han de transmetre vibracions o sorolls al conducte durant el seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- - AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-5NYZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades mecànicament

- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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.

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**

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol	00	NOTES PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NOTA000	ut	<p>En el pressupost s'hauran de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les Despeses auxiliars tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. - Les Despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació de l'esmentat servei, aquests seran contractats per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificis veïns. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en el cas que fossin necessaris. - La preparació i lliurament a la direcció facultativa d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i procediment utilitzats en obra, necessaris per complir amb els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - S'ha de complir amb tots els requisits pel que fa a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - En el pressupost s'hauran de considerar incloses totes les ajudes i treballs auxiliars que s'han de realitzar en obra segons necessitats de tots els oficis que intervenen en l'obra. Amb caràcter enunciatiu i no limitatiu s'enumeren els següents conceptes: <ul style="list-style-type: none"> * Bastida; * Eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.) * Neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra * Trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra * Lloguer de petita maquinària; etc. * Descàrregues dels camions. * Càrrega, descàrrega i elevació de materials. * Transport, vertical i horitzontal, dels materials fins al lloc del treball. * Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc ... i el seu posterior tapat. * Obertura i tapat de regates, rases, buits, suports, etc ... i el seu posterior tapat, i segellat. * Execució de forats d'instal·lacions en forjats, ja sigui amb formació de calaixos d'encofrat o en perforacions amb màquina d'aigua o equivalent. * Realització, tapat i segellat, de forats per encastrament d'elements. * Col·locació de passa murs. * Fixació de suports. * Construcció de bancades. * Construcció i rebut de caixes per a elements encastrats. * Obertura de forats en falsos sostres. * Col·locació de bastiment de base. * Execució de passos en forjats. * En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. * Rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars. * Neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra amb correctes garanties en matèria de seguretat i salut, maquinària, bastides, mitjans d'elevació de persones i material i epis necessaris. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). S'inclouen legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc ... - Formació de la tanca de tot el perímetre del solar segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés de vianants i portes d'accés de vehicles. S'inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. Es contemplaran, fins i tot, els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de realitzar a causa de les necessitats de l'obra. En el cas que el solar ja es trobi tanca, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment. - Tots els mitjans de seguretat individuals i col·lectius segons requeriment del CSS en fase d'obra i de les necessitats del projecte per a la seva completa execució amb totes les mesures de seguretat oportunes, incloses línies de vida provisionals, xarxes perimetrals verticals i horitzontals, tanques de perímetre, arnesos i tots els EPIS necessaris i oportuns. * El tancament del solar així com la senyalectica de l'obra vers l'espai públic seguirà les indicacions o requeriments dels serveis tècnics municipal - Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament. - Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses,

EUR

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 2

pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.

- Llicències, taxes i permisos dels provisionals de l'obra són a càrrec de l'empresa constructora adjudicatària
- Cartell d'identificació de l'obra, s'instal·larà durant implantació de l'obra i acta de replanteig, segons indicacions d'Infraestructures de la Generalitat, instal·lat en un lloc fix i ben visible des de la via pública, i sense risc per a la seguretat vial o per a tercers, des de l'inici de l'obra i fins a la signatura de l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2 NOTA000A ut

Tots els materials i els seus sistemes de col·locació hauran de disposar dels certificats homologats corresponents, a les característiques normatives de protecció contra el foc i CTE, per poder ser acceptades. Es lliurarà la documentació a la direcció facultativa amb la suficient antelació i abans de la seva col·locació, per la seva acceptació i inici de tasques.

Queden inclosos en aquest pressupost tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra, inclosos bastides, muntacàrregues, mitjans d'elevació i descàrrega, repartiment de material en totes les plantes, baixants de runa, contenidors, proteccions de les àrees de treball, tot el material auxiliar necessari per a la correcta execució de les partides, així com tots els treballs auxiliars com poden ser la col·locació, peces especials, preparació de les superfícies a treballar, talls, etc, tot d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

En tot moment es complirà amb la normativa de seguretat i salut, i adoptar les mesures necessàries en tot moment, tant amb les proteccions individuals com col·lectives, i durant totes les fases de l'obra.

L'obra es lliurarà totalment neta i equipada per al seu ús immediat segons fases d'execució.

Per a la correcta execució de les partides totes les mesures i cotes hauran de verificar en obra pel contractista.

Qualsevol enderroc a realitzar-se ha de tenir l'aprovació de la D.F. i la propietat.

L'estat d'amidaments detallat per a tota l'obra ve determinat per les especificacions dels plànols d'estructura, instal·lacions, arquitectura de cada projecte executiu corresponent, aquests mesuraments han de ser revisades i acceptades pel contractista a la signatura del contracte. L'estat d'amidaments detallat inclou en el preu unitari la part proporcional de mermes normals d'obra, sense que per aquest motiu es pugui reclamar un increment d'amidament.

L'estat d'amidaments especifica expressament la unitat de mesura de cada partida, sense possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3 NOTA000B ut

En el pressupost es consideren incloses les mesures normatives ambientals necessàries i proposades per la DF, de caràcter enunciatiu i no limitatiu s'ha de respectar la següent relació:

- Plataforma de sortida estabilitzadora i de neteja de vehicles de l'obra.
- Redacció i compliment del Pla de Control de l'Erosió i Sedimentació per reduir la contaminació procedent de les activitats de construcció.
- Redacció i compliment del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.
- Com a mínim, el 25% del total d'àrids utilitzats en la construcció seran reciclats.
- Separació selectiva dels residus generats.
- Ús de materials amb contingut de reciclat.
- Ús de materials locals.
- Ús de materials renovables.
- Ús de materials de fusta amb certificat FSC.
- El 100% de les fustes han de tenir un CoC.
- Dels productes utilitzats a l'obra tipus adhesius, adhesius en aerosol, segelladors i imprimadors segelladors, es presentaran els paràmetres VOC (compostos orgànics volàtils). De tots aquests productes es presentarà a la DEO: Tipus de producte, nom del producte, el fabricant, quantitat de producte utilitzat, full de característiques del producte on es detall el contingut de compostos orgànics volàtils.
- * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en adhesius i segellants.
- * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en pintures i revestiments interiors.
- * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en paviments.
- Dels materials utilitzats en: Fonaments, Estructura, façanes, particions interiors i finestres s'hauran de presentar Ecoetiquetes tipus I o III.
- Un 30% dels materials s'han extret, recuperat així com fabricat en un radi de 800km del lloc de l'obra (exceptuant materials mecànics, elèctrics i de fontaneria).
- Els productes utilitzats en obra tipus pintures han de ser productes que hauran de reduir al màxim la quantitat d'elements contaminants de l'aire interior que tinguin una olor dolent, siguin irritants i / o perjudicials per al confort i benestar de les instal·lacions i ocupants.
- Tots els elements fabricats amb fusta utilitzats en l'edifici tindran la certificació del Consell de Tractament Forestal (Forestal Stewardship Council (FSC))
- Aportarà la següent documentació: Import de la fusta utilitzada, amb les seves factures, certificats de la fusta on consti la data, el fabricant, si la fusta és certificada o no (i en aquest cas el nombre de la cadena de custòdia)

EUR

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 3

i el import del material (corresponent només a fusta).

- Els productes de agrofibras i fusta processada que s'utilitzin en l'interior de l'edifici (OSB, aglomerats ...) no tindran resines agregades d'urea-formaldehid ni tampoc els adhesius que s'utilitzin per fabricar acoblaments de fusta processada i agrofibras. S'aportaran fitxes tècniques que ho certifiquin.
- Requeriments, material sanitari:
- Tota la aixeteria inclou els reductors de cabal necessari, segons la següent taula:
- * Aixetes ús privat, cabal màxim 5 L / min.
- * Inodors, doble descàrrega de 3 i 4,5 L / descàrrega màxim.
- Cal que l'empresa que realitzi la comanda, sol·liciti els reductors de cabal necessaris per complir amb els requisits previs.
- La il.luminació interior amb LED d'eficàcia luminosa >55 lumen/w
- Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21QROU0	u	Elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interferències amb les obres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	F21QROU1	u	Retirada completa de tots els elements existents, mobiliari, equipaments, restes de materials i deixalles etc. en l'espai de treball del sota coberta en la zona d'actuació de les obres que pugui veure's afectat durant l'execució dels treballs. Inclou part proporcional de retirada, baixada manual i càrrega per abocador autoritzat mixte, inclosa la gestió completa com a residu perillós, si escauís. Inclou neteja completa de l'espai. Aquesta partida inclou totes les intervencions de desmuntatge en la zona de treball, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte. Inclou tots els elements, materials i mecànismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interferències amb les obres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3	F21QROU2	m2	Protecció completa de sostre exposat mitjançant vel de politilè impermeable tensat i fixat amb taulons i rastrells en forma de tendall per tal que no pugui generar-se filtracions d'aigua de pluja durant els transcurso del canvi de coberta. Totalment instal·lat i verificada la seva funció, segons previsions meteorològiques de la zona. Aquesta partida inclou totes les intervencions de protecció en el conjunt de l'edifici, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

250,000

4	F21QROU3	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, línia de vida i altres instal·lacions existents. Inclou part proporcional de desmuntatge, càrrega, acopi i posterior muntatge manual amb mitjans d'elevació i
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

treballs en alçada, mitjans auxiliars i petita maquinària, eines i fixacions per a deixar la partida totalment finalitzada.
Inclou posterior homologació de les instal·lacions reinstal·lades com parallamps i comprovació de correcte funcionament i valors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interferències amb les obres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 K1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati 1		27,000	8,000			216,000	C#*D#*E#*F#
2	Pati 2		27,000	8,000			216,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							432,000	

6 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati 1		27,000	8,000	60,000		12.960,000	C#*D#*E#*F#
2	Pati 2		27,000	8,000	60,000		12.960,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25.920,000	

7 K12CROUR dia Amortització diària de Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçada de treball de 12 m.
La partida inclou el transport d'anada i tornada de la plataforma, el manteniment complet, la manipulació, reparacions i combustible necessari per al seu ús. La plataforma s'adaptarà a les necessitats de l'obra en qüestió amb dimensions, forma, alçada i superfície sense que això pugui suposar en cap cas una possible desviació en la partida prevista.
La previsió de dies d'ús de les plataformes es considera màxim. En cas que l'empresa contractista, per desviacions en la planificació, requereix un major nombre de dies, en cap cas podrà suposar una certificació d'un major nombre de dies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataformes previstes		4,000	45,000			180,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	

8 EPRELVRO ut Línia de vida provisional de fins a 55 metres de llargada muntada a l'inici de les obres, homologada i posterior desmuntatge a la finalització dels treballs per al muntatge de la línia de vida definitiva.
fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 10 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.

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

9 EPRECORO ut 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
EUR

AMIDAMENTS

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 que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).

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

Obra	01	PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol	02	DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K215ROU0	m2	<p>Enderroc de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.390,000			0,100	139,000	C#*D#*E#*F#
2	Verdadera magnitud		1.390,000	0,100		0,100	13,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							152,900	

2	K215ROU1	m2	<p>Enderroc de coberta doble placa inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou gestió completa de doble placa i materials intermitjos com aïllament tèrmic i altres, tots, segons protocols de seguretat i salut de l'amiant.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en</p>
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 6

normativa actual fins a abocador autoritzat.

Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.390,000			0,900	1.251,000	C#*D#*E#*F#
2	Verdadera magnitud		1.390,000	0,100		0,900	125,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1.376,100

- 3 K215ROU2 m2
- Enderroc de parament vertical i subestructura, si n'hi hagués, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.
- Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.
- Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments verticals perimetrales		430,000				430,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

430,000

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol 03 PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K614ROU1	m2	Repicat del ràfec de la teulada de fibrociment, amb premarcatge de tall de radial i repicat manual, inclòs posterior anivellament complet de recolzament del pannel sandvitx, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió. Inclou p.p d'arrancada de perfil metàl·lic suport de revestiment vertical de fibrociment, amb manuals i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
2	Patis		27,500	2,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

290,000

- 2 K614ROU2 m2
- Execució de nou perímetre d'obra d'antic encastament de congreny de vora, inclòs, si calgués, armat de reforç longitudinal i transversal, tabiques laterals i formigonat longitudinal, en aquelles zones en què per l'estat en què es troba es fa del tot imprescindible la seva total i completa reconstrucció. Inclòs complet anivellament superior per futur recolzament del pannel sandvitx, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

- 3 K614ROU4 m2
- Enderroc i reconstrucció d'envanet de sostre mort amb paret de totxana, consistent en:
- Enderroc de l'envanet de sostre mort de maó foradat senzill amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i construcció d'un nou envanet de sostre mort 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENVANETS EXISTENTS							
2	Previsió 20%							
3	Trams grans		23,500	8,000	5,000	0,200	188,000	C#*D#*E#*F#
4	Trams petits		20,500	6,000	2,000	0,200	49,200	C#*D#*E#*F#
5	Tram petit central		20,500	4,000	1,000	0,200	16,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							253,600	

4 K614ROU5 m Execució de mestra superior de pasta de ciment ràpid sobre envanets de sostre mort existents, per regularitzar la base i la inclinació de l'envà segons requeriments del projecte i adaptació a la geometria de la nova coberta existent.
Inclou ajudes, repicats, ajustaments i regularitzacions de la superfície per a deixar la partida totalment finalitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENVANETS EXISTENTS							
2	Previsió 80%							
3	Trams grans		13,300	8,000	5,000	0,800	425,600	C#*D#*E#*F#
4	Trams petits		13,200	6,000	2,000	0,800	126,720	C#*D#*E#*F#
5	Tram petit central		13,200	4,000	1,000	0,800	42,240	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							594,560	

5 K614ROU6 m2 Pilastra doble executada amb totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, executada a banda i banda de l'envanet existent, inclòs lligat entre elles i col·locació de peça de dintell metàl·lic tipus passamà, de 50mm d'ample, encastat a banda i banda de l'envà existent i retacat amb morter sense retracció.
Inclou el lligat i rigidització del conjunt i la reparació i regularització del perímetre del forat existent i cantonades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENVANETS EXISTENTS							
2	Previsió passos							
3	Trams grans		1,000	8,000	5,000		40,000	C#*D#*E#*F#
4	Trams petits		1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram petit central		1,000	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
6	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							66,000	

6 4DNZROU7 u Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm o dimensions equivalents segons reixes previstes en projecte, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Inclou tasques prèvies d'obertura de forat en paret existent amb premarcatge amb tall de radial, cantejat i arestat del perímetre del forat per a rebre i col·locar la peça prevista.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió ventilació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

7 E7C41711 m2 Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 P7C40-5NYZ m2 Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.300,000				1.300,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.300,000	

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E535ROU3	m2	<p>Coberta amb panell sandvitx industrialitzat, tipus DELFOS 1100 PUR de EUROPERFIL o equivalent, formades per dues planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30% amb fixació oculta amb tapajunts, tot segons detalls de projecte i singularitats de l'obra.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.</p> <p>Inclou puntualment, dos registres d'accés a coberta amb tapa d'accés des de forjat sota coberta, ubicació segons indicacions de la DF en fase d'obra i previsió de col·locaci d'escala metàl·lica d'accés. Tot executat per a una completa estanqueïtat del conjunt.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.390,000				1.390,000	C#*D#*E#*F#
2	Verdadera magnitud		1.390,000	0,100			139,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.529,000	

2	E535ROU0	m2	<p>Subestructura de suport conformada per perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Entramat del conjunt de subestructura de perfil·leria d'acer galvanitzat de 40mm d'alçària elaborat amb planxa galvanitzada plegada de 3mm de gruix, un primer nivell amb perfils cada 200cm. aprox, fixades mecànicament mitjançant passador i argolla al conjunt de doble angular de xapa plegada galvanitzat en fred de 12mm de gruix, soldat de taller a xapa plegada en U de 12mm de gruix, galvanitzat en fred, per a abraçar les corretges principals i deixar el conjunt lligat per a la fixació a forjat mitjançant cable trenat de fil metàl·lic, ancofrat mecànicament a argolla de fixació al forjat, i argolla de fixació a subestructura de corretges.</p> <p>Inclou subministrament i muntatge de tot el conjunt, previes especificacions de la DF en fase d'obra i garanties del conjunt, inclou perfil·leria i xapa d'acer galvanitat, cable de fil trenat, tensors sistemes de fixació i conjunt completament fixat i comprovats par de pressió per a donar la garantia al conjunt de la coberta.</p>					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.390,000				1.390,000	C#*D#*E#*F#
2	Verdadera magnitud		1.390,000	0,100			139,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.529,000	

3	E535ROU1	m2	<p>Conjunt de peces de remats de coberta de panells sandvitx, tipus careners, minvell, remats de cantonera, esqueses d'ase, canalons interiors, aiguafons, canalons interiors i tots els remats necessaris per a deixar la coberta total i completament finalitzada, segons detalls de projecte tècnic, especificacions de la DF en fase d'obra i del fabricant per a una completa i total garantia del conjunt. Conjunt d'elements de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats perimetrals.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.</p>					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta edifici escola		1.390,000				1.390,000	C#*D#*E#*F#
2	Verdadera magnitud		1.390,000	0,100			139,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.529,000

4 E5ZJROU2 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Inclou connexionat a baixants existents, segellat perimetral i comprovació del correcte funcionament de la instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre		235,000				235,000	C#*D#*E#*F#
2	Patis		27,500	2,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 290,000

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol 05 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E811ROU	m2	Arrebossat reglejat hidròfug sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:2:10, deixat de regle i acabat amb ciment de protecció. Inclou part proporcional de malla en punts singulars de trobades entre materials, juntes, zones més exposades i allà on especifiqui la DF en fase d'obra. Inclou part proporcional de preparació prèvia de la subbase existent, consistent en rascat de la superfície i repicat de l'arrebossat existent, si n'hi hagués, per a deixar la superfície total i completament preparada per a l'aplicació de l'arrebossat previst. Inclou feines en alçada, mitjans auxiliars i d'elevació i càrrega i transport de materials i residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments verticals perimetrals		430,000				430,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió altres		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

2 E898D470 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paraments verticals perimetrals		430,000				430,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió altres		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 EB71LVRO ut Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 55 metres de llarg, homologada, fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 5 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia de vida definitiva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EQN2MI01 u Escala metàl·lica escamotejable recta homologada, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laterals, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.
Escal per donar compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I, apartat 7 i 8), amb dimensions de petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm

AMIDAMENTS

Inclou conjunt d'escala homologada, tapa de registre superior i garantia total de l'element contra l'estanqueïtat en la trobada amb la coberta existent.
Es garantirà que la transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés sota coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés a coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.529,000	0,900	13,500	2,000	37.154,700	C#*D#*E#*F#
2			1.529,000	0,100	13,500		2.064,150	C#*D#*E#*F#
3			430,000		13,500		5.805,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45.023,850	

2 K2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.529,000	0,900	0,150	1,350	278,660	C#*D#*E#*F#
2			1.529,000	0,100	0,050	1,350	10,321	C#*D#*E#*F#
3			430,000		0,050	1,350	29,025	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							318,006	

3 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		C	Volum aparent					
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600				12,600	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	170306 Fibrociment		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					17,600	SUMSUBTOT AL(G1:G13)
15	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
16	Sobrants execució	T						

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 11

17	170102 Obra de fàbrica		5,650		5,650	C#*D#*E#*F#
18	170101 Formigó		3,620		3,620	C#*D#*E#*F#
19	170107 Petris		1,640		1,640	C#*D#*E#*F#
20	170802 Guixos		1,350		1,350	C#*D#*E#*F#
21	Altres		0,180		0,180	C#*D#*E#*F#
22	Embalatges	T				
23	170201 Fustes		0,625		0,625	C#*D#*E#*F#
24	170203 Plàstics		1,438		1,438	C#*D#*E#*F#
25	170904 Paper i cartró		1,650		1,650	C#*D#*E#*F#
26	170407 Metalls		0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S			16,403	SUMSUBTOT AL(G15:G26)

TOTAL AMIDAMENT**34,003**

4 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		C	Volum aparent					
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600				12,600	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					17,600	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650				5,650	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,620				3,620	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,640				1,640	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,350				1,350	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,180				0,180	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625				0,625	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,438				1,438	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,650				1,650	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					16,403	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**34,003**

5 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		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 12

5	170101 Formigó		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		5,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S				0,000	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T					
15	Sobrants execució	T					
16	170102 Obra de fàbrica		5,650		1,000	5,650	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,620		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,640		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,350		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,180		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,625		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,438		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,650		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,250		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S				5,650	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**5,650**

6 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		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600			1,000	12,600	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		5,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					12,600	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,620			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,640			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,350			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,180			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,438			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,650			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,250			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

EUR

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT**12,600**

7 E2RA6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
7	170407 Metalls		5,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000			1,000	0,000	C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000			1,000	0,000	C#*D##*E##*F#
13	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
17	170101 Formigó		3,620			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
18	170107 Petris		1,640			1,000	1,640	C#*D##*E##*F#
19	170802 Guixos		1,350			1,000	1,350	C#*D##*E##*F#
20	Altres		0,180			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
23	170203 Plàstics		1,438			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
24	170904 Paper i cartró		1,650			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
25	170407 Metalls		0,250			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
26	Subtotal	S					2,990	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**2,990**

8 E2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
5	170101 Formigó		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
6	170107 Petris		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
7	170407 Metalls		5,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
13	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 14

15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
17	170101 Formigó		3,620	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
18	170107 Petris		1,640	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
19	170802 Guixos		1,350	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
20	Altres		0,180	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
23	170203 Plàstics		1,438	1,000	1,438	C#*D#*E#*F#		
24	170904 Paper i cartró		1,650	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
25	170407 Metalls		0,250	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
26	Subtotal	S			1,438	SUMSUBTOT	AL(G14:G25)	

TOTAL AMIDAMENT**1,438**

9 E2RA6960 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
5	170101 Formigó		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
6	170107 Petris		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
7	170407 Metalls		5,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
8	170201 Fustes		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
9	170203 Vidre		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
10	170203 Plàstics		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
11	170402 Alumini		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
13	Subtotal	S				0,000	SUMSUBTOT	AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
17	170101 Formigó		3,620		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
18	170107 Petris		1,640		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
19	170802 Guixos		1,350		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
20	Altres		0,180		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
23	170203 Plàstics		1,438		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
24	170904 Paper i cartró		1,650		1,000	1,650	C#*D#*E#*F#	
25	170407 Metalls		0,250		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#	
26	Subtotal	S				1,650	SUMSUBTOT	AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**1,650**

10 E2RA6680 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent			Aplica		
2	s/Estudi GR	T						

AMIDAMENTS

Data: 31/01/23

Pàg.: 15

3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		12,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
5	170101 Formigó		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
6	170107 Petris		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
7	170407 Metalls		5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#		
8	170201 Fustes		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
9	170203 Vidre		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
10	170203 Plàstics		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
11	170402 Alumini		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
12	170302 Bituminoses i asfalts		0,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
13	Subtotal	S			5,000	SUMSUBTOT		
						AL(G1:G12)		
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,650	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
17	170101 Formigó		3,620	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
18	170107 Petris		1,640	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
19	170802 Guixos		1,350	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
20	Altres		0,180	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,625	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
23	170203 Plàstics		1,438	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
24	170904 Paper i cartró		1,650	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#		
25	170407 Metalls		0,250	1,000	0,250	C#*D#*E#*F#		
26	Subtotal	S			0,250	SUMSUBTOT		
						AL(G14:G25)		

TOTAL AMIDAMENT

5,250

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	4DNZROU7	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm o dimensions equivalents segons reixes previstes en projecte, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tasques prèvies d'obertura de forat en paret existent amb premarcatge amb tall de radial, cantejat i arestat del perímetre del forat per a rebre i col·locar la peça prevista. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	44,91 €
P-2	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-3	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-4	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €
P-5	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	-28,75 €
P-6	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-7	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-8	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) (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €
P-9	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) (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-10	E535ROU0	m2	Subestructura de suport conformada per perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica. Inclou: Entramat del conjunt de subestructura de perfil·leria d'acer galvanitzat de 40mm d'alçària elaborat amb planxa galvanitzada plegada de 3mm de gruix, un primer nivell amb perfils cada 200cm. aprox, fixades mecànicament mitjançant passador i argolla al conjunt de doble angular de xapa plegada galvanitzat en fred de 12mm de gruix, soldat de taller a xapa plegada en U de 12mm de gruix, galvanitzat en fred, per a abraçar les corretges principals i deixar el conjunt lligat per a la fixació a forjat mitjançant cable trenat de fil metàl·lic, ancofrat mecànicament a argolla de fixació al forjat, i argolla de fixació a subestructura de corretges. Inclou subministrament i muntatge de tot el conjunt, previes especificacions de la DF en fase	16,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>d'obra i garanties del conjunt, inclou perfil·leria i xapa d'acer galvanitat, cable de fil trenat, tensors sistemes de fixació i conjunt completament fixat i comprovats par de pressió per a donar la garantia al conjunt de la coberta.</p> <p>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	
P-11	E535ROU1	m2	<p>Conjunt de peces de remats de coberta de panells sandivitx, tipus careners, minvells, remats de cantonera, esquenes d'ase, canalons interiors, aiguafons, canalons interiors i tots els remats necessaris per a deixar la coberta total i completament finalitzada, segons detalls de projecte tècnic, especificacions de la DF en fase d'obra i del fabricant per a una completa i total garantia del conjunt. Conjunt d'elements de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats perimetrals.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.</p> <p>(NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	9,69 €
P-12	E535ROU3	m2	<p>Coberta amb panell sandvitx industrialitzat, tipus DELFOS 1100 PUR de EUROPERFIL o equivalent, formades per dues planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30% amb fixació oculta amb tapajunts, tot segons detalls de projecte i singularitats de l'obra.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.</p> <p>Inclou puntualment, dos registres d'accés a coberta amb tapa d'accés des de forjat sota coberta, ubicació segons indicacions de la DF en fase d'obra i previsió de col·locaci d'escala metàl·lica d'accés. Tot executat per a una completa estanqueïtat del conjunt.</p> <p>(QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	42,33 €
P-13	E5ZJROU2	m	<p>Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plects, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.</p> <p>Inclou connexionat a baixants existents, segellat perimetral i comprovació del correcte funcionament de la instal·lació</p> <p>(VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)</p>	23,05 €
P-14	E7C41711	m2	<p>Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,039$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 1,795$ m².K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir</p> <p>(CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)</p>	5,50 €
P-15	E811ROU	m2	<p>Arrebossat reglejat hidròfug sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:2:10, deixat de regle i acabat amb ciment de protecció. Inclou part proporcional de malla en punts singulars de trobades entre materials, juntes, zones més exposades i allà on especifiqui la DF en fase d'obra.</p> <p>Inclou part proporcional de preparació prèvia de la subbase existent, consistent en rascat de la superfície i repicat de l'arrebossat existent, si n'hi hagués, per a deixar la superfície total i completament preparada per a l'aplicació de l'arrebossat previst.</p> <p>Inclou feines en alçada, mitjans auxiliars i d'elevació i càrrega i transport de materials i residus.</p> <p>(TRENTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)</p>	30,05 €
P-16	E898D470	m2	<p>Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat</p> <p>(DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)</p>	10,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-17	EB71LVRO	ut	<p>Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 55 metres de llarg, homologada, fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 5 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.</p> <p>(DOS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)</p>	2.270,23	€
P-18	EPRECORO	ut	<p>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 que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).</p> <p>(TRES-CENTS VINT EUROS)</p>	320,00	€
P-19	EPRELVRO	ut	<p>Línia de vida provisional de fins a 55 metres de llargada muntada a l'inici de les obres, homologada i posterior desmuntatge a la finalització dels treballs per al muntatge de la línia de vida definitiva.</p> <p>fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 10 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.</p> <p>(MIL SET-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	1.778,59	€
P-20	EQN2MI01	u	<p>Escala metàl·lica escamotejable recta homologada, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laterals, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.</p> <p>Escal per donar compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I, apartat 7 i 8), amb dimensions de petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm</p> <p>Inclou conjunt d'escala homologada, tapa de registre superior i garantia total de l'element contra l'estancament en la trobada amb la coberta existent.</p> <p>Es garantirà que la transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.</p> <p>(MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	1.052,88	€
P-21	F21QROU0	u	<p>Elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març.</p> <p>Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes</p> <p>(NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)</p>	935,06	€
P-22	F21QROU1	u	<p>Retirada completa de tots els elements existents, mobiliari, equipaments, restes de materials i deixalles etc. en l'espai de treball del sota coberta en la zona d'actuació de les obres que pugui veure's afectat durant l'execució dels treballs.</p> <p>Inclou part proporcional de retirada, baixada manual i càrrega per abocador autoritzat mixte, inclosa la gestió completa com a residu perillós, si escau. Inclou neteja completa de l'espai. Aquesta partida inclou totes les intervencions de desmuntatge en la zona de treball, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.</p> <p>Inclou tots els elements, materials i mecànismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.</p> <p>(SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	677,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	F21QROU2	m2	<p>Protecció completa de sostre exposat mitjançant vel de politilè impermeable tensat i fixat amb taulons i rastrells en forma de tendall per tal que no pugui generar-se filtracions d'aigua de pluja durant els transcurso del canvi de coberta. Totalment instal·lat i verificada la seva funció, segons previsions meteorològiques de la zona.</p> <p>Aquesta partida inclou totes les intervencions de protecció en el conjunt de l'edifici, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.</p> <p>(SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)</p>	7,37 €
P-24	F21QROU3	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, línia de vida i altres instal·lacions existents.</p> <p>Inclou part proporcional de desmuntatge, càrrega, acopi i posterior muntatge manual amb mitjans d'elevació i treballs en alçada, mitjans auxiliars i petita maquinària, eines i fixacions per a deixar la partida totalment finalitzada.</p> <p>Inclou posterior homologació de les instal·lacions reinstal·lades com parallamps i comprovació de correcte funcionament i valors.</p> <p>(SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)</p>	750,15 €
P-25	K1213251	m2	<p>Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km</p> <p>(VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	8,58 €
P-26	K1215250	m2	<p>Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats</p> <p>(ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	0,10 €
P-27	K12CROUR	dia	<p>Amortització diària de Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulats per a una alçada de treball de 12 m.</p> <p>La partida inclou el transport d'anada i tornada de la plataforma, el manteniment complet, la manipulació, reparacions i combustible necessari per al seu ús. La plataforma s'adaptarà a les necessitats de l'obra en qüestió amb dimensions, forma, alçada i superfície sense que això pugui suposar en cap cas una possible desviació en la partida prevista.</p> <p>La previsió de dies d'ús de les plataformes es considera màxim. En cas que l'empresa contractista, per desviacions en la planificació, requereix un major nombre de dies, en cap cas podrà suposar una certificació d'un major nombre de dies.</p> <p>(CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)</p>	105,57 €
P-28	K215ROU0	m2	<p>Enderroc de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p>	33,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.</p> <p>(TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	
P-29	K215ROU1	m2	<p>Enderroc de coberta doble placa inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou gestió completa de doble placa i materials intermitjos com aïllament tèrmic i altres, tots, segons protocols de seguretat i salut de l'amiant.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.</p> <p>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)</p>	44,12 €
P-30	K215ROU2	m2	<p>Enderroc de parament vertical i subestructura, si n'hi hagués, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>(TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	33,94 €
P-31	K2R540S0	m3	<p>Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat</p> <p>(VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)</p>	81,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-33	K614ROU1	m2	Repicat del ràfec de la teulada de fibrociment, amb premarcatge de tall de radial i repicat manual, inclòs posterior anivellament complet de recolzament del pannell sandvitx, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió. Inclou p.p d'arrancada de perfil metàl·lic suport de revestiment vertical de fibrociment, amb manuals i càrrega sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8,93 €
P-34	K614ROU2	m2	Execució de nou perímetre d'obra d'antic encastament de congreny de vora, inclòs, si calgués, armat de reforç longitudinal i transversal, tabiques laterals i formigonat longitudinal, en aquelles zones en què per l'estat en què es troba es fa del tot imprescindible la seva total i completa reconstrucció. Inclòs complet anivellament superior per futur recolzament del pannell sandvitx, amb mitjans manuals (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	37,71 €
P-35	K614ROU4	m2	Enderroc i reconstrucció d'envanet de sostre mort amb paret de totxana, consistent en: Enderroc de l'envanet de sostre mort de maó foradat senzill amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i construcció d'un nou envanet de sostre mort 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	27,50 €
P-36	K614ROU5	m	Execució de mestra superior de pasta de ciment ràpid sobre envanets de sostre mort existents, per regularitzar la base i la inclinació de l'envà segons requeriments del projecte i adaptació a la geometria de la nova coberta existent. Inclou ajudes, repicats, ajustaments i regularitzacions de la superfície per a deixar la partida totalment finalitzada (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P-37	K614ROU6	m2	Pilastra doble executada amb totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, executada a banda i banda de l'envanet existent, inclòs lligat entre elles i col·locació de peça de dintell metàl·lic tipus passamà, de 50mm d'ample, encastat a banda i banda de l'envà existent i retacat amb morter sense retracció. Inclou el lligat i rigidització del conjunt i la reparació i regularització del perímetre del forat existent i cantonades. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	38,95 €
P-38	NOTA000	ut	En el pressupost s'hauran de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents: - Les Despeses auxiliars tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. - Les Despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació de l'esmentat servei, aquests seran contractats per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificis veïns. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en el cas que fossin necessaris. - La preparació i lliurament a la direcció facultativa d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i procediment utilitzats en obra, necessaris per complir amb els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici.	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>- S'ha de complir amb tots els requisits pel que fa a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.).</p> <p>- En el pressupost s'hauran de considerar incloses totes les ajudes i treballs auxiliars que s'han de realitzar en obra segons necessitats de tots els oficis que intervenen en l'obra. Amb caràcter enunciatiu i no limitatiu s'enumeren els següents conceptes:</p> <p>* Bastida;</p> <p>* Eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.)</p> <p>* Neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra</p> <p>* Trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra</p> <p>* Lloguer de petita maquinària; etc.</p> <p>* Descàrregues dels camions.</p> <p>* Càrrega, descàrrega i elevació de materials.</p> <p>* Transport, vertical i horitzontal, dels materials fins al lloc del treball.</p> <p>* Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc ... i el seu posterior tapat.</p> <p>* Obertura i tapat de regates, rases, buits, suports, etc ... i el seu posterior tapat, i segellat.</p> <p>* Execució de forats d'instal·lacions en forjats, ja sigui amb formació de calaixos d'encofrat o en perforacions amb màquina d'aigua o equivalent.</p> <p>* Realització, tapat i segellat, de forats per encastament d'elements.</p> <p>* Col·locació de passa murs.</p> <p>* Fixació de suports.</p> <p>* Construcció de bancades.</p> <p>* Construcció i rebut de caixes per a elements encastats.</p> <p>* Obertura de forats en falsos sostres.</p> <p>* Col·locació de bastiment de base.</p> <p>* Execució de passos en forjats.</p> <p>* En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.</p> <p>* Rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars.</p> <p>* Neteja final i retirada de runes.</p> <p>- Trasllat i muntatge de tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra amb correctes garanties en matèria de seguretat i salut, maquinària, bastides, mitjans d'elevació de persones i material i epis necessaris.</p> <p>- Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). S'inclouen legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sinies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc ...</p> <p>- Formació de la tanca de tot el perímetre del solar segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés de vianants i portes d'accés de vehicles. S'inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. Es contemplaran, fins i tot, els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de realitzar a causa de les necessitats de l'obra. En el cas que el solar ja es trobi tanca, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <p>- Tots els mitjans de seguretat individuals i col·lectius segons requeriment del CSS en fase d'obra i de les necessitats del projecte per a la seva completa execució amb totes les mesures de seguretat oportunes, incloses línies de vida provisionals, xarxes perimetrals verticals i horitzontals, tanques de perímetre, arnesos i tots els EPIS necessaris i oportuns.</p> <p>* El tancament del solar així com la senyalectica de l'obra vers l'espai públic seguirà les indicacions o requeriments dels serveis tècnics municipal</p> <p>- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.</p> <p>- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.</p> <p>- Llicències, taxes i permisos dels provisionals de l'obra són a càrrec de l'empresa constructora adjudicatària</p> <p>- Cartell d'identificació de l'obra, s'instal·larà durant implantació de l'obra i acta de replanteig, segons indicacions d'Infraestructures de la Generalitat, instal·lat en un lloc fix i ben visible des de la via pública, i sense risc per a la seguretat vial o per a tercers, des de l'inici de l'obra i fins a la signatura de l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya.</p> <p>(ZERO EUROS)</p>	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	NOTA000A	ut	<p>Tots els materials i els seus sistemes de col·locació hauran de disposar dels certificats homologats corresponents, a les característiques normatives de protecció contra el foc i CTE, per poder ser acceptades.</p> <p>Es lliurarà la documentació a la direcció facultativa amb la suficient antelació i abans de la seva col·locació, per la seva acceptació i inici de tasques.</p> <p>Queden inclosos en aquest pressupost tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra, inclosos bastides, muntacàrregues, mitjans d'elevació i descàrrega, repartiment de material en totes les plantes, baixants de runa, contenidors, proteccions de les àrees de treball, tot el material auxiliar necessari per a la correcta execució de les partides, així com tots els treballs auxiliars com poden ser la col·locació, peces especials, preparació de les superfícies a treballar, talls, etc, tot d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.</p> <p>En tot moment es complirà amb la normativa de seguretat i salut, i adoptar les mesures necessàries en tot moment, tant amb les proteccions individuals com col·lectives, i durant totes les fases de l'obra.</p> <p>L'obra es lliurarà totalment neta i equipada per al seu ús immediat segons fases d'execució.</p> <p>Per a la correcta execució de les partides totes les mesures i cotes hauran de verificar en obra pel contractista.</p> <p>Qualsevol enderroc a realitzar-se ha de tenir l'aprovació de la D.F. i la propietat.</p> <p>L'estat d'amidaments detallat per a tota l'obra ve determinat per les especificacions dels plànols d'estructura, instal·lacions, arquitectura de cada projecte executiu corresponent, aquests mesuraments han de ser revisades i acceptades pel contractista a la signatura del contracte. L'estat d'amidaments detallat inclou en el preu unitari la part proporcional de mermes normals d'obra, sense que per aquest motiu es pugui reclamar un increment d'amidament.</p> <p>L'estat d'amidaments especifica expressament la unitat de mesura de cada partida, sense possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes.</p> <p>(ZERO EUROS)</p>	0,00 €
P-40	NOTA000B	ut	<p>En el pressupost es consideren incloses les mesures normatives ambientals necessàries i proposades per la DF, de caràcter enunciatiu i no limitatiu s'ha de respectar la següent relació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de sortida estabilitzadora i de neteja de vehicles de l'obra. - Redacció i compliment del Pla de Control de l'Erosió i Sedimentació per reduir la contaminació procedent de les activitats de construcció. - Redacció i compliment del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició. - Com a mínim, el 25% del total d'àrids utilitzats en la construcció seran reciclats. - Separació selectiva dels residus generats. - Ús de materials amb contingut de reciclat. - Ús de materials locals. - Ús de materials renovables. - Ús de materials de fusta amb certificat FSC. - El 100% de les fustes han de tenir un CoC. - Dels productes utilitzats a l'obra tipus adhesius, adhesius en aerosol, segelladors i imprimadors segelladors, es presentaran els paràmetres VOC (compostos orgànics volàtils). De tots aquests productes es presentarà a la DEO: Tipus de producte, nom del producte, el fabricant, quantitat de producte utilitzat, full de característiques del producte on es detall el contingut de compostos orgànics volàtils. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en adhesius i segellants. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en pintures i revestiments interiors. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en paviments. - Dels materials utilitzats en: Fonaments, Estructura, façanes, particions interiors i finestres s'hauran de presentar Ecoetiquetes tipus I o III. - Un 30% dels materials s'han extret, recuperat així com fabricat en un radi de 800km del lloc de l'obra (exceptuant materials mecànics, elèctrics i de fontaneria). - Els productes utilitzats en obra tipus pintures han de ser productes que hauran de reduir al màxim la quantitat d'elements contaminants de l'aire interior que tinguin una olor dolent, siguin irritants i / o perjudicials per al confort i benestar de les instal·lacions i ocupants. - Tots els elements fabricats amb fusta utilitzats en l'edifici tindran la certificació del Consell de Tractament Forestal (Forestal Stewardship Council (FSC)) - Aportarà la següent documentació: Import de la fusta utilitzada, amb les seves factures, certificats de la fusta on consti la data, el fabricant, si la fusta és certificada o no (i en aquest cas el nombre de la cadena de custòdia) i el import del material (corresponent només a fusta). 	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<ul style="list-style-type: none">- Els productes de agrofibras i fusta processada que s'utilitzin en l'interior de l'edifici (OSB, aglomerats ...) no tindran resines agregades d'urea-formaldehid ni tampoc els adhesius que s'utilitzin per fabricar acoblaments de fusta processada i agrofibras. S'aportaran fitxes tècniques que ho certifiquin.- Requeriments, material sanitari:- Tota la aixeteria inclou els reductors de cabal necessari, segons la següent taula:* Aixetes ús privat, cabal màxim 5 L / min.* Inodors, doble descàrrega de 3 i 4,5 L / descàrrega màxim.- Cal que l'empresa que realitzi la comanda, sol·liciti els reductors de cabal necessaris per complir amb els requisits previs.- La il·luminació interior amb LED d'eficàcia luminosa >55 lumen/w- Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència. <p>(ZERO EUROS)</p>	
P-41	P7C40-5NYZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	4DNZROU7	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm o dimensions equivalents segons reixes previstes en projecte, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tasques prèvies d'obertura de forat en paret existent amb premarcatge amb tall de radial, cantejat i arestat del perímetre del forat per a rebre i col·locar la peça prevista.	44,91 €
			Altres conceptes	44,91000 €
P-2	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	26,11000 €
P-3	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	14,81000 €
P-4	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,96 €
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,49000 €
			Altres conceptes	2,47000 €
P-5	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,75 €
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000 €
			Altres conceptes	-3,75000 €
P-6	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-7	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-8	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	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)	15,95000 €
			Altres conceptes	2,39000 €
P-9	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 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	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)	10,40000 €
			Altres conceptes	1,56000 €
P-10	E535ROU0	m2	Subestructura de suport conformada per perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica. Inclou: Entramat del conjunt de subestructura de perfil·leria d'acer galvanitzat de 40mm d'alçària elaborat amb planxa galvanitzada plegada de 3mm de gruix, un primer nivell amb perfils cada 200cm. aprox, fixades mecànicament mitjançant passador i argolla al conjunt de doble angular de xapa plegada galvanitzat en fred de 12mm de gruix, soldat de taller a xapa plegada en U de 12mm de gruix, galvanitzat en fred, per a abraçar les corretges principals i deixar el conjunt lligat per a la fixació a forjat mitjançant cable trenat de fil metàl·lic, ancorat mecànicament a argolla de fixació al forjat, i argolla de fixació a subestructura de corretges. Inclou subministrament i muntatge de tot el conjunt, previes especificacions de la DF en fase d'obra i garanties del conjunt, inclou perfil·leria i xapa d'acer galvanitzat, cable de fil trenat, tensors sistemes de fixació i conjunt completament fixat i comprovats per de pressió per a donar la garantia al conjunt de la coberta.	16,83 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,68000 €
	B83ZROU1	m2	Perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge, cable de fil metàl·lic trenat, argolles de subjecció, mecanització, tensors i elements de fixació del conjunt	7,81000 €
			Altres conceptes	8,34000 €
P-11	E535ROU1	m2	Conjunt de peces de remats de coberta de panells sandivtx, tipus careners, minvell, remats de cantonera, esqueses d'ase, canalons interiors, aiguafons, canalons interiors i tots els remats necessaris per a deixar la coberta total i completament finalitzada, segons detalls de projecte tècnic, especificacions de la DF en fase d'obra i del fabricant per a una completa i total garantia del conjunt. Conjunt d'elements de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats perimetrals. Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.	9,69 €
			Altres conceptes	9,69000 €
P-12	E535ROU3	m2	Coberta amb panell sandivtx industrialitzat, tipus DELFOS 1100 PUR de EUROPERFIL o equivalent, formades per dues planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30% amb fixació oculta amb tapajunts, tot segons detalls de projecte i singularitats de l'obra. Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball. Inclou puntualment, dos registres d'accés a coberta amb tapa d'accés des de forjat sota coberta, ubicació segons indicacions de la DF en fase d'obra i previsió de col·locació d'escala metàl·lica d'accés. Tot executat per a una completa estanqueïtat del conjunt.	42,33 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000 €
	B0C5ROU1	m2	Panell sandivtx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	25,00050 €
			Altres conceptes	15,96950 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	E5ZJROU2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Inclou connexionat a baixants existents, segellat perimetral i comprovació del correcte funcionament de la instal·lació	23,05	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,81156	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
			Altres conceptes	14,78819	€
P-14	E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,039$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 1,795$ m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	5,50	€
	B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,039$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 1,795$ m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	2,46750	€
			Altres conceptes	3,03250	€
P-15	E811ROU	m2	Arrebossat reglejat hidròfug sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:2:10, deixat de regle i acabat amb ciment de protecció. Inclou part proporcional de malla en punts singulars de trobades entre materials, juntes, zones més exposades i allà on especifiqui la DF en fase d'obra. Inclou part proporcional de preparació prèvia de la subbase existent, consistent en rascat de la superfície i repicat de l'arrebossat existent, si n'hi hagués, per a deixar la superfície total i completament preparada per a l'aplicació de l'arrebossat previst. Inclou feines en alçada, mitjans auxiliars i d'elevació i càrrega i transport de materials i residus.	30,05	€
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,53600	€
			Altres conceptes	28,51400	€
P-16	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat	10,37	€
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	1,07712	€
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	4,97801	€
			Altres conceptes	4,31487	€
P-17	EB71LVRO	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 55 metres de llarg, homologada, fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica. Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 5 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	2.270,23	€
			Altres conceptes	2.270,23000	€
P-18	EPRECORO	ut	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 que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	320,00	€
			Sense descomposició	320,00000	€
P-19	EPRELVRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 55 metres de llargada muntada a l'inici de les obres, homologada i posterior desmuntatge a la finalització dels treballs per al muntatge de la línia de vida definitiva. fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 10 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable,	1.778,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	
			Altres conceptes	1.778,59000 €
P-20	EQN2MI01	u	<p>Escala metàl·lica escamotejable recta homologada, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laterals, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plec frontal i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat.</p> <p>Escal per donar compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I, apartat 7 i 8), amb dimensions de petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm</p> <p>Inclou conjunt d'escala homologada, tapa de registre superior i garantia total de l'element contra l'estanqueïtat en la trobada amb la coberta existent.</p> <p>Es garantirà que la transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.</p>	1.052,88 €
	BQN2U001	m	<p>Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plec frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat</p>	837,77500 €
			Altres conceptes	215,10500 €
P-21	F21QROU0	u	<p>Elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març.</p> <p>Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes</p>	935,06 €
			Sense descomposició	935,06000 €
P-22	F21QROU1	u	<p>Retirada completa de tots els elements existents, mobiliari, equipaments, restes de materials i deixalles etc. en l'espai de treball del sota coberta en la zona d'actuació de les obres que pugui veure's afectat durant l'execució dels treballs.</p> <p>Inclou part proporcional de retirada, baixada manual i càrrega per abocador autoritzat mixte, inclosa la gestió completa com a residu perillós, si escaïés. Inclou neteja completa de l'espai. Aquesta partida inclou totes les intervencions de desmuntatge en la zona de treball, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.</p> <p>Inclou tots els elements, materials i mecànims necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.</p>	677,87 €
			Altres conceptes	677,87000 €
P-23	F21QROU2	m2	<p>Protecció completa de sostre exposat mitjançant vel de polietilè impermeable tensat i fixat amb taulons i rastrells en forma de tendall per tal que no pugui generar-se filtracions d'aigua de pluja durant els transcurso del canvi de coberta. Totalment instal·lat i verificada la seva funció, segons previsions meteorològiques de la zona.</p> <p>Aquesta partida inclou totes les intervencions de protecció en el conjunt de l'edifici, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.</p>	7,37 €
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,80000 €
			Altres conceptes	6,57000 €
P-24	F21QROU3	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, línia de vida i altres instal·lacions existents.</p> <p>Inclou part proporcional de desmuntatge, càrrega, acopi i posterior muntatge manual amb mitjans d'elevació i treballs en alçada, mitjans auxiliars i petita maquinària, eines i fixacions per a deixar la partida totalment finalitzada.</p> <p>Inclou posterior homologació de les instal·lacions reinstal·lades com parallamps i comprovació de correcte funcionament i valors.</p>	750,15 €
			Altres conceptes	750,15000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	8,58 €
			Altres conceptes	8,58000 €
P-26	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10 €
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000 €
			Altres conceptes	0,01000 €
P-27	K12CROUR	dia	Amortització diària de Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m. La partida inclou el transport d'anada i tornada de la plataforma, el manteniment complet, la manipulació, reparacions i combustible necessari per al seu ús. La plataforma s'adaptarà a les necessitats de l'obra en qüestió amb dimensions, forma, alçada i superfície sense que això pugui suposar en cap cas una possible desviació en la partida prevista. La previsió de dies d'ús de les plataformes es considera màxim. En cas que l'empresa contractista, per desviacions en la planificació, requereix un major nombre de dies, en cap cas podrà suposar una certificació d'un major nombre de dies.	105,57 €
			Altres conceptes	105,57000 €
P-28	K215ROU0	m2	Enderroc de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment. Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat. Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.	33,94 €
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	1,89500 €
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,37800 €
			Altres conceptes	31,66700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	K215ROU1	m2	<p>Enderroc de coberta doble placa inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou gestió completa de doble placa i materials intermitjos com aïllament tèrmic i altres, tots, segons protocols de seguretat i salut de l'amiant.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.</p>	44,12	€
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	2,46350	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,49140	€
			Altres conceptes	41,16510	€
P-30	K215ROU2	m2	<p>Enderroc de parament vertical i subestructura, si n'hi hagués, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p>	33,94	€
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,37800	€
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	1,89500	€
			Altres conceptes	31,66700	€
P-31	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	81,35	€
			Altres conceptes	81,35000	€
P-32	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,23	€
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,03000 €
P-33	K614ROU1	m2	Repicat del ràfec de la teulada de fibrociment, amb premarcatge de tall de radial i repicat manual, inclòs posterior anivellament complet de recolzament del pannell sandvitx, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió. Inclou p.p d'arrancada de perfil metàl·lic suport de revestiment vertical de fibrociment, amb manuals i càrrega sobre camió o contenidor	8,93 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-34	K614ROU2	m2	Execució de nou perímetre d'obra d'antic encastament de congreny de vora, inclòs, si calgués, armat de reforç longitudinal i transversal, tabiques laterals i formigonat longitudinal, en aquelles zones en què per l'estat en què es troba es fa del tot imprescindible la seva total i completa reconstrucció. Inclòs complet anivellament superior per futur recolzament del pannell sandvitx, amb mitjans manuals	37,71 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,27523 €
			Altres conceptes	33,43477 €
P-35	K614ROU4	m2	Enderroc i reconstrucció d'envanet de sostre mort amb paret de totxana, consistent en: Enderroc de l'envanet de sostre mort de maó foradat senzill amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i construcció d'un nou envanet de sostre mort 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	27,50 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,27523 €
			Altres conceptes	23,22477 €
P-36	K614ROU5	m	Execució de mestra superior de pasta de ciment ràpid sobre envanets de sostre mort existents, per regularitzar la base i la inclinació de l'envà segons requeriments del projecte i adaptació a la geometria de la nova coberta existent. Inclou ajudes, repicats, ajustaments i regularitzacions de la superfície per a deixar la partida totalment finalitzada	7,20 €
			Altres conceptes	7,20000 €
P-37	K614ROU6	m2	Pilastra doble executada amb totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, executada a banda i banda de l'envanet existent, inclòs lligat entre elles i col·locació de peça de dintell metàl·lic tipus passamà, de 50mm d'ample, encastat a banda i banda de l'envà existent i retacat amb morter sense retracció. Inclou el lligat i rigidització del conjunt i la reparació i regularització del perímetre del forat existent i cantonades.	38,95 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,27523 €
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,44000 €
	BB14D00J	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	4,08000 €
			Altres conceptes	30,15477 €
P-38	NOTA000	ut	En el pressupost s'hauran de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents: - Les Despeses auxiliars tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. - Les Despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació de l'esmentat servei, aquests seran contractats per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificis veïns. - Els equips elèctrics i dipòsits d'aigua en el cas que fossin necessaris.	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<ul style="list-style-type: none"> - La preparació i lliurament a la direcció facultativa d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i procediment utilitzats en obra, necessaris per complir amb els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - S'ha de complir amb tots els requisits pel que fa a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - En el pressupost s'hauran de considerar incloses totes les ajudes i treballs auxiliars que s'han de realitzar en obra segons necessitats de tots els oficis que intervenen en l'obra. Amb caràcter enunciatiu i no limitatiu s'enumeren els següents conceptes: <ul style="list-style-type: none"> * Bastida; * Eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.) * Neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra * Trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra * Lloguer de petita maquinària; etc. * Descàrregues dels camions. * Càrrega, descàrrega i elevació de materials. * Transport, vertical i horitzontal, dels materials fins al lloc del treball. * Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc ... i el seu posterior tapat. * Obertura i tapat de regates, rases, buits, suports, etc ... i el seu posterior tapat, i segellat. * Execució de forats d'instal·lacions en forjats, ja sigui amb formació de calaixos d'encofrat o en perforacions amb màquina d'aigua o equivalent. * Realització, tapat i segellat, de forats per encastrament d'elements. * Col·locació de passa murs. * Fixació de suports. * Construcció de bancades. * Construcció i rebut de caixes per a elements encastrats. * Obertura de forats en falsos sostres. * Col·locació de bastiment de base. * Execució de passos en forjats. * En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. * Rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars. * Neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra amb correctes garanties en matèria de seguretat i salut, maquinària, bastides, mitjans d'elevació de persones i material i epis necessaris. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). S'inclouen legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc ... - Formació de la tanca de tot el perímetre del solar segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés de vianants i portes d'accés de vehicles. S'inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. Es contemplaran, fins i tot, els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de realitzar a causa de les necessitats de l'obra. En el cas que el solar ja es trobi tanca, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment. - Tots els mitjans de seguretat individuals i col·lectius segons requeriment del CSS en fase d'obra i de les necessitats del projecte per a la seva completa execució amb totes les mesures de seguretat oportunes, incloses línies de vida provisionals, xarxes perimetrals verticals i horitzontals, tanques de perímetre, arnesos i tots els EPIS necessaris i oportuns. * El tancament del solar així com la senyalètica de l'obra vers l'espai públic seguirà les indicacions o requeriments dels serveis tècnics municipal - Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament. - Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc ... i desmuntatge de les instal·lacions provisionals. - Llicències, taxes i permisos dels provisionals de l'obra són a càrrec de l'empresa constructora adjudicatària - Cartell d'identificació de l'obra, s'instal·larà durant implantació de l'obra i acta de replanteig, segons indicacions d'Infraestructures de la Generalitat, instal·lat en un lloc fix i ben visible des de la via pública, i sense risc per a la seguretat vial o per a tercers, des de l'inici de l'obra i fins a la signatura de l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya. 	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	0,00000 €
P-39	NOTA000A	ut	<p>Tots els materials i els seus sistemes de col·locació hauran de disposar dels certificats homologats corresponents, a les característiques normatives de protecció contra el foc i CTE, per poder ser acceptades.</p> <p>Es lliurarà la documentació a la direcció facultativa amb la suficient antelació i abans de la seva col·locació, per la seva acceptació i inici de tasques.</p> <p>Queden inclosos en aquest pressupost tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra, inclosos bastides, muntacàrregues, mitjans d'elevació i descàrrega, repartiment de material en totes les plantes, baixants de runa, contenidors, proteccions de les àrees de treball, tot el material auxiliar necessari per a la correcta execució de les partides, així com tots els treballs auxiliars com poden ser la col·locació, peces especials, preparació de les superfícies a treballar, talls, etc, tot d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.</p> <p>En tot moment es complirà amb la normativa de seguretat i salut, i adoptar les mesures necessàries en tot moment, tant amb les proteccions individuals com col·lectives, i durant totes les fases de l'obra.</p> <p>L'obra es lliurarà totalment neta i equipada per al seu ús immediat segons fases d'execució.</p> <p>Per a la correcta execució de les partides totes les mesures i cotes hauran de verificar en obra pel contractista.</p> <p>Qualsevol enderroc a realitzar-se ha de tenir l'aprovació de la D.F. i la propietat.</p> <p>L'estat d'amidaments detallat per a tota l'obra ve determinat per les especificacions dels plànols d'estructura, instal·lacions, arquitectura de cada projecte executiu corresponent, aquests mesuraments han de ser revisades i acceptades pel contractista a la signatura del contracte. L'estat d'amidaments detallat inclou en el preu unitari la part proporcional de mermes normals d'obra, sense que per aquest motiu es pugui reclamar un increment d'amidament.</p> <p>L'estat d'amidaments especifica expressament la unitat de mesura de cada partida, sense possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes.</p>	0,00 €
			Sense descomposició	0,00000 €
P-40	NOTA000B	ut	<p>En el pressupost es consideren incloses les mesures normatives ambientals necessàries i proposades per la DF, de caràcter enunciatu i no limitatiu s'ha de respectar la següent relació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de sortida estabilitzadora i de neteja de vehicles de l'obra. - Redacció i compliment del Pla de Control de l'Erosió i Sedimentació per reduir la contaminació procedent de les activitats de construcció. - Redacció i compliment del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició. - Com a mínim, el 25% del total d'àrids utilitzats en la construcció seran reciclats. - Separació selectiva dels residus generats. - Ús de materials amb contingut de reciclat. - Ús de materials locals. - Ús de materials renovables. - Ús de materials de fusta amb certificat FSC. - El 100% de les fustes han de tenir un CoC. - Dels productes utilitzats a l'obra tipus adhesius, adhesius en aerosol, segelladors i imprimadors segelladors, es presentaran els paràmetres VOC (compostos orgànics volàtils). De tots aquests productes es presentarà a la DEO: Tipus de producte, nom del producte, el fabricant, quantitat de producte utilitzat, full de característiques del producte on es detall el contingut de compostos orgànics volàtils. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en adhesius i segellants. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en pintures i revestiments interiors. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en paviments. - Dels materials utilitzats en: Fonaments, Estructura, façanes, particions interiors i finestres s'hauran de presentar Ecoetiquetes tipus I o III. - Un 30% dels materials s'han extret, recuperat així com fabricat en un radi de 800km del lloc de l'obra (exceptuant materials mecànics, elèctrics i de fontaneria). - Els productes utilitzats en obra tipus pintures han de ser productes que hauran de reduir al màxim la quantitat d'elements contaminants de l'aire interior que tinguin una olor dolent, siguin irritants i / o perjudicials per al confort i benestar de les instal·lacions i ocupants. - Tots els elements fabricats amb fusta utilitzats en l'edifici tindran la certificació del Consell de Tractament Forestal (Forestal Stewardship Council (FSC)) - Aportarà la següent documentació: Import de la fusta utilitzada, amb les seves factures, certificats de la fusta on consti la data, el fabricant, si la fusta és certificada o no (i en aquest 	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/01/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>cas el nombre de la cadena de custòdia) i el import del material (corresponent només a fusta).</p> <p>- Els productes de agrofibras i fusta processada que s'utilitzin en l'interior de l'edifici (OSB, aglomerats ...) no tindran resines agregades d'urea-formaldehid ni tampoc els adhesius que s'utilitzin per fabricar acoblaments de fusta processada i agrofibras. S'aportaran fitxes tècniques que ho certifiquin.</p> <p>- Requeriments, material sanitari:</p> <p>- Tota la aixeteria inclou els reductors de cabal necessari, segons la següent taula:</p> <p>* Aixetes ús privat, cabal màxim 5 L / min.</p> <p>* Inodors, doble descàrrega de 3 i 4,5 L / descàrrega màxim.</p> <p>- Cal que l'empresa que realitzi la comanda, sol·liciti els reductors de cabal necessaris per complir amb els requisits previs.</p> <p>- La il.luminació interior amb LED d'eficàcia luminosa >55 lumen/w</p> <p>- Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència.</p>	
			Sense descomposició	0,00000 €
P-41	P7C40-5NY	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir	7,44 €
	B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	3,33900 €
			Altres conceptes	4,10100 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000 €
C1503000	h	Camió grua	46,56000 €
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	10,20000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000 €
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000 €
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	7,58000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	2,16000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0C5ROU1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada i la cara interior perforada, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació vista, per a cobertes	23,81000	€
B0CHS68J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	8,58000	€
B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	6,36000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE-EN 795/A1	4,40000	€
B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE-EN 795/A1	510,58000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1	55,47000	€
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
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)	11,00000	€
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)	13,00000	€
B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5ZA15E8	m	Carener de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	19,25000 €
B5ZB15F5	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	16,32000 €
B5ZC15C8	m	Peça per a esquena d'ase, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	13,14000 €
B5ZG15A8	m	Cavalló per a junt de dilatació d'una peça de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	9,87000 €
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000 €
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,21000 €
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000 €
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,80000 €
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,54000 €
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	2,35000 €
B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	3,18000 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000 €
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,98000 €
B83ZROU1	m2	Perfilaria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge, cable de fil metàl·lic trenat, argolles de subjecció, mecanització, tensors i elements de fixació del conjunt	7,81000 €
B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	3,32000 €
B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000 €
B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	7,04000 €
BB14D00J	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	4,08000 €
BDNZ5000	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm	22,83000 €
BQN2U001	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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		91,97000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma 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						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	17,38000 =	26,41760	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800	
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		170,17000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma 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						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	17,38000 =	26,59140	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,54000 =	0,30800	
B0532310	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	106,66000 =	21,33200	
			Subtotal:		144,23140	144,23140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	170,16540
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	170,16540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	4DNZROU7	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm o dimensions equivalents segons reixes previstes en projecte, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tasques prèvies d'obertura de forat en paret existent amb premarcatge amb tall de radial, cantejat i arestat del perímetre del forat per a rebre i col·locar la peça prevista.	Rend.: 1,000		44,91	€
				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	0,045	x 145,28000 =	6,53760	
	KDNZ500E	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	1,000	x 32,51089 =	32,51089	
				Subtotal:		39,04849	39,04849
				COST DIRECTE			39,04849
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,85727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,90576
P-2	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	Import
Ma d'obra							
	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
P-3	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	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381	/R x 33,80000 =	12,87780	
				Subtotal:		12,87780	12,87780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			12,87780
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,93167
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,80947
E2R641E0	m3		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		46,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,750 /R x	22,70000 =	17,02500	
				Subtotal:		17,02500	17,02500
Maquinària	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	23,18000 =	23,18000	
				Subtotal:		23,18000	23,18000
				COST DIRECTE			40,20500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,03075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,23575
P-4 E2RA6580	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		18,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170 x	97,00000 =	16,49000	
				Subtotal:		16,49000	16,49000
				COST DIRECTE			16,49000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,47350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,96350
P-5 E2RA6680	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		-28,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

Pàg.: 9

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	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-9	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
			COST DIRECTE				10,40000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,56000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,96000
P-10	E535ROU0	m2	Subestructura de suport conformada per perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica.	Rend.: 1,000		16,83	€
			Inclou: Entramat del conjunt de subestructura de perfil·leria d'acer galvanitzat de 40mm d'alçària elaborat amb planxa galvanitzada plegada de 3mm				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			<p>de gruix, un primer nivell amb perfils cada 200cm. aprox, fixades mecànicament mitjançant passador i argolla al conjunt de doble angular de xapa plegada galvanitzat en fred de 12mm de gruix, soldat de taller a xapa plegada en U de 12mm de gruix, galvanitzat en fred, per a abraçar les corretges principals i deixar el conjunt lligat per a la fixació a forjat mitjançant cable trenat de fil metàl·lic, ancofrat mecànicament a argolla de fixació al forjat, i argolla de fixació a subestructura de corretges.</p> <p>Inclou subministrament i muntatge de tot el conjunt, previes especificacions de la DF en fase d'obra i garanties del conjunt, inclou perfil·leria i xapa d'acer galvanitzat, cable de fil trenat, tensors sistemes de fixació i conjunt completament fixat i comprovats par de pressió per a donar la garantia al conjunt de la coberta.</p>					

P-11	E535ROU1	m2	<p>Conjunt de peces de remats de coberta de panells sandivix, tipus careners, minvells, remats de cantonera, esquenes d'ase, canalons interiors, aiguafons, canalons interiors i tots els remats necessaris per a deixar la coberta total i completament finalitzada, segons detalls de projecte tècnic, especificacions de la DF en fase d'obra i del fabricant per a una completa i total garantia del conjunt. Conjunt d'elements de de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats perimetrals.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i</p>	Rend.: 1,000	9,69	€
------	----------	----	---	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E5ZA1231	m	Carener, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 60 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	0,050 x	30,10956 =	1,50548	
	E5ZBS68J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	0,120 x	24,72043 =	2,96645	
	E5ZB15H4	m	Aiguaforats de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	0,050 x	35,96235 =	1,79812	
	E5ZC15C4	m	Esquena d'ase, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	0,050 x	24,20740 =	1,21037	
	E5ZG15A4	m	Cavalló per a junt de dilatació, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locada amb amb fixacions mecàniques	0,050 x	18,88000 =	0,94400	
				Subtotal:		8,42442	8,42442
				COST DIRECTE			8,42442
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,26366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,68808
P-12	E535ROU3	m2	Coberta amb panell sandvitx industrialitzat, tipus DELFOS 1100 PUR de EUROPERFIL o equivalent, formades per dues planxes d'acer amb aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30% amb fixació oculta amb tapajunts, tot segons detalls de projecte i singularitats de l'obra. Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball. Inclou puntualment, dos registres d'accés a coberta amb tapa d'accés des de forjat sota coberta, ubicació segons indicacions de la DF en fase d'obra i previsió de col·locaci d'escala metàl·lica d'accés. Tot executat per a una completa estanqueïtat del conjunt.	Rend.: 1,000		42,33	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,651	x	0,98000	=	0,63798
	B5ZB15F5	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	1,100	x	16,32000	=	17,95200
	B0A32500	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	3,000	x	2,16000	=	6,48000
	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	0,0011	x	91,97240	=	0,10117
				Subtotal:				25,17115
								25,17115
				COST DIRECTE				35,96235
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	5,39435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,35670

E5ZBS68J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000	28,43	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R x	27,19000 =	9,51650
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,175 /R x	24,14000 =	4,22450
				Subtotal:	13,74100	13,74100
Materials						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	17,21000 =	0,43025
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000 x	0,17000 =	1,36000
	B0CHS68J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	1,071 x	8,58000 =	9,18918
				Subtotal:	10,97943	10,97943
				COST DIRECTE		24,72043
				DESPESES INDIRECTES		15,00 % 3,70806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,42849

E5ZC15C4	m	Esquena d'ase, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	27,84	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	22,70000 =	2,27000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	27,19000 =	5,43800
				Subtotal:	7,70800	7,70800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	6,000	x	0,10000	=	0,60000
	B5ZC15C8	m	Peça per a esquena d'ase, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,210	x	13,14000	=	15,89940
				Subtotal:				16,49940
								16,49940
				COST DIRECTE				24,20740
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	3,63111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,83851
E5ZG15A4	m	Cavalló per a junt de dilatació, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locada amb amb fixacions mecàniques		Rend.: 1,000				21,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900
				Subtotal:				7,70800
								7,70800
Materials								
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,500	x	0,21000	=	0,31500
	B5ZG15A8	m	Cavalló per a junt de dilatació d'una peça de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,100	x	9,87000	=	10,85700
				Subtotal:				11,17200
								11,17200
				COST DIRECTE				18,88000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	2,83200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,71200
P-13	E5ZJROU2	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Inclou connexionat a baixants existents, segellat perimetral i comprovació del correcte funcionament de la instal·lació	Rend.: 1,000				23,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100
				Subtotal:				11,77800
								11,77800
Materials								
	B0CHS78K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a	1,071	x	6,36000	=	6,81156

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			canaló exterior						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
			Subtotal:					8,26181	
								8,26181	
			COST DIRECTE					20,03981	
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,00597	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,04578	
P-14	E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				5,50	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
			Subtotal:					2,31240	2,31240
			Materials						
	B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	1,050	x	2,35000	=	2,46750	
			Subtotal:					2,46750	2,46750
			COST DIRECTE						4,77990
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,71699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,49689
P-15	E811ROU	m2	Arrebossat reglejat hidròfug sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:2:10, deixat de regle i acabat amb ciment de protecció. Inclou part proporcional de malla en punts singulars de trobades entre materials, juntes, zones més exposades i allà on especifiqui la DF en fase d'obra.	Rend.: 1,000				30,05	€
			Inclou part proporcional de preparació prèvia de la subbase existent, consistent en rascat de la superfície i repicat de l'arrebossat existent, si n'hi hagués, per a deixar la superfície total i completament preparada per a l'aplicació de l'arrebosast previst.						
			Inclou feines en alçada, mitjans auxiliars i d'elevació i càrrega i transport de materials i residus.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450
						Subtotal:		22,89950
								22,89950
Materials								
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	0,800	x	1,92000	=	1,53600
	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	0,0184	x	91,97240	=	1,69229
						Subtotal:		3,22829
								3,22829
						COST DIRECTE		26,12779
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,91917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,04696

P-16	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat	Rend.: 1,000				10,37	€
------	----------	----	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
						Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials									
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	1,4994	x	3,32000	=	4,97801	
	B8ZAE000	kg	Imprimació al làtex	0,153	x	7,04000	=	1,07712	
						Subtotal:		6,05513	6,05513
						COST DIRECTE			9,01553
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,35233
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,36786

P-17	EB71LVRO	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 55 metres de llarg, homologada, fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 5 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	Rend.: 1,000				2.270,23	€
------	----------	----	---	--------------	--	--	--	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de	1,000	x	558,79000	=	558,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1				
	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	55,000	x	5,46300 =	300,46500
	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	2,000	x	129,91600 =	259,83200
	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	12,000	x	71,25200 =	855,02400
			Subtotal:				1.974,11100
			COST DIRECTE				1.974,11100
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		296,11665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.270,22765
	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000			6,28 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000 =	0,84300
			Subtotal:				0,84300
Materials	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000 =	4,62000
			Subtotal:				4,62000
			COST DIRECTE				5,46300
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,81945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,28245
	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000			642,61 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Pàg.: 19

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/ R x	28,10000	=	14,05000
					Subtotal:			14,05000
Materials	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	=	34,16000
	B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	510,58000	=	510,58000
					Subtotal:			544,74000
					COST DIRECTE			558,79000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		83,81850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			642,60850

EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000				81,94	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
			Subtotal:				7,24200	7,24200
Materials								
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	=	55,47000	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000	=	8,54000	
			Subtotal:				64,01000	64,01000
			COST DIRECTE					71,25200
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			10,68780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,93980

EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				149,40	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:				9,65600	9,65600
Materials								
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de	1,000	x	103,18000	=	103,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A63H00	u	vida horitzontal Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,27000	=	17,08000
						Subtotal:		120,26000
								120,26000
						COST DIRECTE		129,91600
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	19,48740
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,40340

P-18	EPRECORO	ut	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 que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	Rend.: 1,000				320,00	€
						COST DIRECTE		278,26087	
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	41,73913	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		320,0000	

P-19	EPRELVRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 55 metres de llargada muntada a l'inici de les obres, homologada i posterior desmuntatge a la finalització dels treballs per al muntatge de la línia de vida definitiva. fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 10 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	Rend.: 1,000				1.778,59	€
------	----------	----	---	--------------	--	--	--	----------	---

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	6,000	x	71,25200 =	427,51200
	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	558,79000 =	558,79000
	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	55,000	x	5,46300 =	300,46500
	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o	2,000	x	129,91600 =	259,83200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
paviment amb fixacions mecàniques				
			Subtotal:	1.546,59900 1.546,59900
			COST DIRECTE	1.546,59900
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	231,98985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.778,58885
P-20	EQN2MI01	u	Escalà metàl·lica escamotejable recta homologada, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laterals, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat. Escal per donar compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I, apartat 7 i 8), amb dimensions de petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm Inclou conjunt d'escala homologada, tapa de registre superior i garantia total de l'element contra l'estanqueïtat en la trobada amb la coberta existent. Es garantirà que la transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.	Rend.: 1,000 1.052,88 €
Ma d'obra				
			Unitats Preu Parcial Import	
A013F000 h Ajudant anyà			1,500 /R x 24,23000 =	36,34500
A012F000 h Oficial 1a anyà			1,500 /R x 27,62000 =	41,43000
			Subtotal:	77,77500 77,77500
Materials				
BQN2U001 m Escalà metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat			2,500 x 335,11000 =	837,77500
			Subtotal:	837,77500 837,77500
			COST DIRECTE	915,55000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	137,33250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.052,88250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	F21QROU0	u	Elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes	Rend.: 1,000 935,06 €
COST DIRECTE				813,09565
DESPESES INDIRECTES				15,00 % 121,96435
COST EXECUCIÓ MATERIAL				935,0600
P-22	F21QROU1	u	Retirada completa de tots els elements existents, mobiliari, equipaments, restes de materials i deixalles etc. en l'espai de treball del sota coberta en la zona d'actuació de les obres que pugui veure's afectat durant l'execució dels treballs. Inclou part proporcional de retirada, baixada manual i càrrega per abocador autoritzat mixte, inclosa la gestió completa com a residu perillós, si escaïés. Inclou neteja completa de l'espai. Aquesta partida inclou totes les intervencions de desmuntatge en la zona de treball, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte. Inclou tots els elements, materials i mecànismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000 677,87 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	8,000 /R x	22,70000 = 181,60000
A0150000	h	Manobre especialista	8,000 /R x	23,47000 = 187,76000
Subtotal:				369,36000 369,36000
Maquinària				
C1503000	h	Camió grua	3,000 /R x	46,56000 = 139,68000
Subtotal:				139,68000 139,68000
Partides d'obra				
E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	2,000 x	40,20500 = 80,41000
Subtotal:				80,41000 80,41000
COST DIRECTE				589,45000
DESPESES INDIRECTES				15,00 % 88,41750
COST EXECUCIÓ MATERIAL				677,86750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	F21QROU2	m2	Protecció completa de sostre exposat mitjançant vel de polietilè impermeable tensat i fixat amb taulons i rastrells en forma de tendall per tal que no pugui generar-se filtracions d'aigua de pluja durant els transcurso del canvi de coberta. Totalment instal·lat i verificada la seva funció, segons previsions meteorològiques de la zona. Aquesta partida inclou totes les intervencions de protecció en el conjunt de l'edifici, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte.	Rend.: 1,000		7,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	23,47000 =	2,34700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120 /R x	27,19000 =	3,26280	
				Subtotal:		5,60980	5,60980
Materials							
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,000 x	0,80000 =	0,80000	
				Subtotal:		0,80000	0,80000
				COST DIRECTE			6,40980
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,96147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,37127
P-24	F21QROU3	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, línia de vida i altres instal·lacions existents. Inclou part proporcional de desmuntatge, càrrega, acopi i posterior muntatge manual amb mitjans d'elevació i treballs en alçada, mitjans auxiliars i petita maquinària, eines i fixacions per a deixar la partida totalment finalitzada. Inclou posterior homologació de les instal·lacions reinstal·lades com parallamps i comprovació de correcte funcionament i valors.	Rend.: 1,000		750,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000 /R x	28,10000 =	281,00000	
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x	22,70000 =	90,80000	
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000 /R x	23,47000 =	140,82000	
				Subtotal:		512,62000	512,62000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	3,000 /R x	46,56000 =	139,68000	
				Subtotal:		139,68000	139,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			652,30000	
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	97,84500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			750,14500	
P-25	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000		8,58	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160 /R x	24,14000 =	3,86240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	28,10000 =	2,24800	
			Subtotal:			6,11040	6,11040
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040 /R x	33,80000 =	1,35200	
			Subtotal:			1,35200	1,35200
			COST DIRECTE			7,46240	
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,11936	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,58176	
P-26	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000		0,10	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials							
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000 x	0,09000 =	0,09000	
			Subtotal:			0,09000	0,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,09000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,01350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,10350
P-27	K12CROUR	dia	Amortització diària de Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m. La partida inclou el transport d'anada i tornada de la plataforma, el manteniment complet, la manipulació, reparacions i combustible necessari per al seu ús. La plataforma s'adaptarà a les necessitats de l'obra en qüestió amb dimensions, forma, alçada i superfície sense que això pugui suposar en cap cas una possible desviació en la partida prevista. La previsió de dies d'ús de les plataformes es considera màxim. En cas que l'empresa contractista, per desviacions en la planificació, requerís un major nombre de dies, en cap cas podrà suposar una certificació d'un major nombre de dies.	Rend.: 1,000		105,57		€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	9,000 /R x	10,20000 =	91,80000		
				Subtotal:		91,80000	91,80000	
				COST DIRECTE				91,80000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	13,77000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,57000
	K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		167,07		€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0140000	h	Manobre	6,400 /R x	22,70000 =	145,28000		
				Subtotal:		145,28000	145,28000	
				COST DIRECTE				145,28000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	21,79200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,07200
P-28	K215ROU0	m2	Enderroc de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aigua-fons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb	Rend.: 1,000		33,94		€

Pàg.: 26

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
<p>mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastrats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de març, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.</p>								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	22,70000 =	27,24000	
				Subtotal:			27,24000	27,24000
Materials								
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	0,250	x	7,58000 =	1,89500	
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,700	x	0,54000 =	0,37800	
				Subtotal:			2,27300	2,27300
				COST DIRECTE				29,51300
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,42695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,93995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-29 K215ROU1 m2 Rend.: 1,000 44,12 €

Enderroc de coberta doble placa inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.

Inclou gestió completa de doble placa i materials intermitjos com aïllament tèrmic i altres, tots, segons protocols de seguretat i salut de l'amiant.

Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.

Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.

Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.

Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,560 /R x	22,70000 =	35,41200
				Subtotal:		35,41200
Materials						
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	0,325 x	7,58000 =	2,46350
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,910 x	0,54000 =	0,49140
				Subtotal:		2,95490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				38,36690
DESPESES INDIRECTES 15,00 %				5,75504
COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,12194

P-30	K215ROU2	m2	Enderroc de parament vertical i subestructura, si n'hi hagués, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Inclou la redaccio del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment. Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000	33,94	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R x 22,70000 =	27,24000
			Subtotal:	27,24000	27,24000
Materials					
	B019U010	l	Líquid encapsulant fibrociment	0,250 x 7,58000 =	1,89500
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,700 x 0,54000 =	0,37800
			Subtotal:	2,27300	2,27300
			COST DIRECTE		29,51300
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		4,42695
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,93995

P-31	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	81,35	€
------	----------	----	--	--------------	-------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000 /R x 70,74000 =	70,74000
			Subtotal:	70,74000	70,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			70,74000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,61100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,35100
P-32	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 0,20000 =	0,20000	
				Subtotal:		0,20000	0,20000
				COST DIRECTE			0,20000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,03000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,23000
P-33	K614ROU1	m2	Repicat del ràfec de la teulada de fibrociment, amb premarcatge de tall de radial i repicat manual, inclòs posterior anivellament complet de recolzament del pannell sandvitx, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió. Inclou p.p d'arrancada de perfil metàl·lic suport de revestiment vertical de fibrociment, amb manuals i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		8,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 27,19000 =	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 22,70000 =	1,13500	
				Subtotal:		5,21350	5,21350
Materials							
	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	0,015	x 170,16540 =	2,55248	
				Subtotal:		2,55248	2,55248
				COST DIRECTE			7,76598
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,16490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,93088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-34	K614ROU2	m2	Execució de nou perímetre d'obra d'antic encastament de congreny de vora, inclòs, si calgués, armat de reforç longitudinal i transversal, tabiques laterals i formigonat longitudinal, en aquelles zones en què per l'estat en què es troba es fa del tot imprescindible la seva total i completa reconstrucció. Inclòs complet anivellament superior per futur recolzament del pannel sandvitx, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000		37,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x	27,19000 =	16,31400	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	22,70000 =	7,94500	
				Subtotal:		24,25900	24,25900
Materials							
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012 x	0,19000 =	4,27523	
	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	0,025 x	170,16540 =	4,25414	
				Subtotal:		8,52937	8,52937
				COST DIRECTE			32,78837
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,91826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,70663
P-35	K614ROU4	m2	Enderroc i reconstrucció d'envanet de sostre mort amb paret de totxana, consistent en: Enderroc de l'envanet de sostre mort de maó foradat senzill amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i construcció d'un nou envanet de sostre mort 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	Rend.: 1,000		27,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,230 /R x	22,70000 =	5,22100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450 /R x	27,19000 =	12,23550	
				Subtotal:		17,45650	17,45650
Materials							
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012 x	0,19000 =	4,27523	
	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	0,0128 x	170,16540 =	2,17812	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				6,45335			6,45335
COST DIRECTE							23,90985
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			3,58648
COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,49633
P-36	K614ROU5	m	Execució de mestra superior de pasta de ciment ràpid sobre envanets de sostre mort existents, per regualitzar la base i la inclinació de l'envà segons requeriments del projecte i adaptació a la geometria de la nova coberta existent. Inclou ajudes, repicats, ajustaments i regularitzacions de la superfície per a deixar la partida totalment finalitzada	Rend.: 1,000		7,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x	27,19000 =	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R x	22,70000 =	1,36200	
				Subtotal:		4,08100	4,08100
Materials							
	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	0,0128 x	170,16540 =	2,17812	
				Subtotal:		2,17812	2,17812
				COST DIRECTE			6,25912
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,93887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,19799
P-37	K614ROU6	m2	Pilastra doble executada amb totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, executada a banda i banda de l'envanet existent, inclòs lligat entre elles i col·locació de peça de dintell metàl·lic tipus passamà, de 50mm d'ample, encastat a banda i banda de l'envà existent i retacat amb morter sense retracció. Inclou el lligat i rigidització del conjunt i la reparació i regularització del perímetre del forat existent i cantonades.	Rend.: 1,000		38,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650 /R x	27,19000 =	17,67350	
	A0140000	h	Manobre	0,230 /R x	22,70000 =	5,22100	
				Subtotal:		22,89450	22,89450
Materials							
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000 x	0,22000 =	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB14D00J	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 20 cm de desenvolupament	1,000	x	4,08000	=	4,08000
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,19000	=	4,27523
	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	0,0128	x	170,16540	=	2,17812
				Subtotal:				10,97335
				COST DIRECTE				33,86785
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	5,08018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,94803
	KDNZ500E	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm, col·locat amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000				37,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	27,19000	=	8,97270
				Subtotal:				8,97270
Materials								8,97270
	BDNZ5000	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm	1,000	x	22,83000	=	22,83000
	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	0,0077	x	91,97240	=	0,70819
				Subtotal:				23,53819
				COST DIRECTE				32,51089
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	4,87663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,38752

P-38	NOTA000	ut	<p>En el pressupost s'hauran de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les Despeses auxiliars tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. - Les Despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació de l'esmentat servei, aquests seran contractats per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà 	Rend.: 1,000		0,00		€
------	---------	----	---	--------------	--	------	--	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificis veïns.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en el cas que fossin necessaris. - La preparació i lliurament a la direcció facultativa d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i procediment utilitzats en obra, necessaris per complir amb els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - S'ha de complir amb tots els requisits pel que fa a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - En el pressupost s'hauran de considerar incloses totes les ajudes i treballs auxiliars que s'han de realitzar en obra segons necessitats de tots els oficis que intervenen en l'obra. Amb caràcter enunciatiu i no limitatiu s'enumeren els següents conceptes: <ul style="list-style-type: none"> * Bastida; * Eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.) * Neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra * Trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra * Lloguer de petita maquinària; etc. * Descàrregues dels camions. * Càrrega, descàrrega i elevació de materials. * Transport, vertical i horitzontal, dels materials fins al lloc del treball. * Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc ... i el seu posterior tapat. * Obertura i tapat de regates, rases, buits, suports, etc ... i el seu posterior tapat, i segellat. * Execució de forats d'instal·lacions en forjats, ja sigui amb formació de calaixos d'encofrat o en perforacions amb màquina d'aigua o equivalent. * Realització, tapat i segellat, de forats per encastrament d'elements. * Col·locació de passa murs. * Fixació de suports. * Construcció de bancades. * Construcció i rebut de caixes per a elements encastrats. * Obertura de forats en falsos sostres. * Col·locació de bastiment de base. * Execució de passos en forjats. * En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. * Rebut, neteja, acabaments i mitjans auxiliars. * Neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra amb correctes garanties en matèria de seguretat i salut, maquinària, bastides, mitjans d'elevació de persones i material i epis necessaris. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre d'unitats segons necessitats). S'inclouen legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc ... - Formació de la tanca de tot el perímetre del solar segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés de vianants i portes d'accés de vehicles. 	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>S'inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. Es contemplaran, fins i tot, els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de realitzar a causa de les necessitats de l'obra. En el cas que el solar ja es trobi tanca, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.</p> <p>- Tots els mitjans de seguretat individuals i col·lectius segons requeriment del CSS en fase d'obra i de les necessitats del projecte per a la seva completa execució amb totes les mesures de seguretat oportunes, incloses línies de vida provisionals, xarxes perimetrals verticals i horitzontals, tanques de perímetre, arnesos i tots els EPIS necessaris i oportuns.</p> <p>* El tancament del solar així com la senyalectica de l'obra vers l'espai públic seguirà les indicacions o requeriments dels serveis tècnics municipal</p> <p>- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.</p> <p>- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.</p> <p>- Llicències, taxes i permisos dels provisionals de l'obra són a càrrec de l'empresa constructora adjudicatària</p> <p>- Cartell d'identificació de l'obra, s'instal·larà durant implantació de l'obra i acta de replanteig, segons indicacions d'Infraestructures de la Generalitat, instal·lat en un lloc fix i ben visible des de la via pública, i sense risc per a la seguretat vial o per a tercers, des de l'inici de l'obra i fins a la signatura de l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya.</p>	
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

P-39	NOTA000A	ut	<p>Tots els materials i els seus sistemes de col·locació hauran de disposar dels certificats homologats corresponents, a les característiques normatives de protecció contra el foc i CTE, per poder ser acceptades.</p> <p>Es lliurarà la documentació a la direcció facultativa amb la suficient antelació i abans de la seva col·locació, per la seva acceptació i inici de tasques.</p> <p>Queden inclosos en aquest pressupost tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra, inclosos bastides, muntacàrregues, mitjans</p>	Rend.: 1,000	0,00	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>d'elevació i descàrrega, repartiment de material en totes les plantes, baixants de runa, contenidors, proteccions de les àrees de treball, tot el material auxiliar necessari per a la correcta execució de les partides, així com tots els treballs auxiliars com poden ser la col·locació, peces especials, preparació de les superfícies a treballar, talls, etc, tot d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.</p> <p>En tot moment es complirà amb la normativa de seguretat i salut, i adoptar les mesures necessàries en tot moment, tant amb les proteccions individuals com col·lectives, i durant totes les fases de l'obra.</p> <p>L'obra es lliurarà totalment neta i equipada per al seu ús immediat segons fases d'execució.</p> <p>Per a la correcta execució de les partides totes les mesures i cotes hauran de verificar en obra pel contractista.</p> <p>Qualsevol enderroc a realitzar-se ha de tenir l'aprovació de la D.F. i la propietat.</p> <p>L'estat d'amidaments detallat per a tota l'obra ve determinat per les especificacions dels plànols d'estructura, instal·lacions, arquitectura de cada projecte executiu corresponent, aquests mesuraments han de ser revisades i acceptades pel contractista a la signatura del contracte. L'estat d'amidaments detallat inclou en el preu unitari la part proporcional de mermes normals d'obra, sense que per aquest motiu es pugui reclamar un increment d'amidament.</p> <p>L'estat d'amidaments especifica expressament la unitat de mesura de cada partida, sense possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes.</p>	
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

P-40	NOTA000B	ut	<p>En el pressupost es consideren incloses les mesures normatives ambientals necessàries i proposades per la DF, de caràcter enunciatiu i no limitatiu s'ha de respectar la següent relació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de sortida estabilitzadora i de neteja de vehicles de l'obra. - Redacció i compliment del Pla de Control de l'Erosió i Sedimentació per reduir la contaminació procedent de les activitats de construcció. - Redacció i compliment del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició. - Com a mínim, el 25% del total d'àrids utilitzats en la construcció seran reciclats. - Separació selectiva dels residus generats. - Ús de materials amb contingut de reciclat. - Ús de materials locals. - Ús de materials renovables. - Ús de materials de fusta amb certificat FSC. - El 100% de les fustes han de tenir un CoC. - Dels productes utilitzats a l'obra tipus adhesius, adhesius en aerosol, segelladors i imprimadors segelladors, es presentaran els paràmetres VOC (compostos orgànics volàtils). De tots aquests productes es presentarà a la DEO: Tipus de producte, 	Rend.: 1,000	0,00	€
------	----------	----	--	--------------	------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/01/23

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>nom del producte, el fabricant, quantitat de producte utilitzat, full de característiques del producte on es detall el contingut de compostos orgànics volàtils.</p> <p>* Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en adhesius i segellants.</p> <p>* Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en pintures i revestiments interiors.</p> <p>* Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en paviments.</p> <p>- Dels materials utilitzats en: Fonaments, Estructura, façanes, particions interiors i finestres s'hauran de presentar Ecoetiquetes tipus I o III.</p> <p>- Un 30% dels materials s'han extret, recuperat així com fabricat en un radi de 800km del lloc de l'obra (exceptuant materials mecànics, elèctrics i de fontaneria).</p> <p>- Els productes utilitzats en obra tipus pintures han de ser productes que hauran de reduir al màxim la quantitat d'elements contaminants de l'aire interior que tinguin una olor dolent, siguin irritants i / o perjudicials per al confort i benestar de les instal·lacions i ocupants.</p> <p>- Tots els elements fabricats amb fusta utilitzats en l'edifici tindran la certificació del Consell de Tractament Forestal (Forestal Stewardship Council (FSC)</p> <p>- Aportarà la següent documentació: Import de la fusta utilitzada, amb les seves factures, certificats de la fusta on consti la data, el fabricant, si la fusta és certificada o no (i en aquest cas el nombre de la cadena de custòdia) i el import del material (corresponent només a fusta).</p> <p>- Els productes de agrofibras i fusta processada que s'utilitzin en l'interior de l'edifici (OSB, aglomerats ...) no tindran resines agregades d'urea-formaldehid ni tampoc els adhesius que s'utilitzin per fabricar acoblaments de fusta processada i agrofibras. S'aportaran fitxes tècniques que ho certifiquin.</p> <p>- Requeriments, material sanitari:</p> <p>- Tota la aixeteria inclou els reductors de cabal necessari, segons la següent taula:</p> <p>* Aixetes ús privat, cabal màxim 5 L / min.</p> <p>* Inodors, doble descàrrega de 3 i 4,5 L / descàrrega màxim.</p> <p>- Cal que l'empresa que realitzi la comanda, sol·liciti els reductors de cabal necessaris per complir amb els requisits previs.</p> <p>- La il.luminació interior amb LED d'eficàcia luminosa >55 lumen/w</p> <p>- Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència.</p>	
COST DIRECTE				0,00000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-41	P7C40-5NYZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		7,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	22,70000 =	0,90800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	27,19000 =	2,17520	
				Subtotal:		3,08320	3,08320
Materials							
	B7C90-0JB3	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 100 mm de gruix amb paper kraft	1,050 x	3,18000 =	3,33900	
				Subtotal:		3,33900	3,33900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04625
				COST DIRECTE			6,46845
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,97027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,43872

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688
 Capítol 00 NOTES PRÈVIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NOTA000	ut			
		<p>En el pressupost s'hauran de considerar inclosos, amb caràcter enunciatiu i no limitatiu, els conceptes següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les Despeses auxiliars tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus. - Les Despeses indirectes següents: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, de comunicacions, d'edificació de magatzems, de tallers, de pavellons provisionals per a obrers, de laboratoris, etc., així com les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i les dels imprevistos. - En el període d'execució dels treballs contractats, la propietat no contempla un servei de vigilància d'obra. En cas de conveniència per part de l'industrial i de les seves subcontractes, l'aplicació de l'esmentat servei, aquests seran contractats per aquest. De considerar innecessari l'industrial i de les seves subcontractes, la contractació de la vigilància, la propietat no es farà responsable de les possibles incidències que puguin sorgir, tant en l'obra com en edificis veïns. - Els equips electrògens i dipòsits d'aigua en el cas que fossin necessaris. - La preparació i lliurament a la direcció facultativa d'un dossier amb els certificats de tots els materials utilitzats i procediment utilitzats en obra, necessaris per complir amb els requisits del codi tècnic de l'edificació i que formaran part del llibre de l'edifici. - S'ha de complir amb tots els requisits pel que fa a la documentació, identificació i idoneïtat de l'homologació dels operaris per a la realització dels treballs específics (gruistes, etc.). - En el pressupost s'hauran de considerar incloses totes les ajudes i treballs auxiliars que s'han de realitzar en obra segons necessitats de tots els oficis que intervenen en l'obra. Amb caràcter enunciatiu i no limitatiu s'enumeren els següents conceptes: <ul style="list-style-type: none"> * Bastida; * Eines petites estrictament necessàries per fer la unitat d'obra (màquina de perforar, regle, etc.) * Neteja de la runa produïda per la realització de la unitat d'obra * Trasllat del material propi de la unitat d'obra dins de l'obra * Lloguer de petita maquinària; etc. * Descàrregues dels camions. * Càrrega, descàrrega i elevació de materials. * Transport, vertical i horitzontal, dels materials fins al lloc del treball. * Material per a l'execució de regates, forats, suports, etc ... i el seu posterior tapat. * Obertura i tapat de regates, rases, buits, suports, etc ... i el seu posterior tapat, i segellat. * Execució de forats d'instal·lacions en forjats, ja sigui amb formació de calaixos d'encofrat o en perforacions amb màquina d'aigua o equivalent. * Realització, tapat i segellat, de forats per encastament d'elements. * Col·locació de passa murs. * Fixació de suports. * Construcció de bancades. * Construcció i rebut de caixes per a elements encastats. * Obertura de forats en falsos sostres. * Col·locació de bastiment de base. * Execució de passos en forjats. * En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. * Rebuts, neteja, acabaments i mitjans auxiliars. * Neteja final i retirada de runes. - Trasllat i muntatge de tots els mitjans auxiliars necessaris per executar l'obra amb correctes garanties en matèria de seguretat i salut, maquinària, bastides, mitjans d'elevació de persones i material i epis necessaris. - Trasllat i muntatge tots els equips i grues per a l'obra (nombre 	0,00	1,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 2

d'unitats segons necessitats). S'inclouen legalitzacions i tràmits i posterior desmuntatge. També s'inclouen tots els mitjans mecànics que es necessitin durant el procés de les obres, tal com sínies, muntacàrregues, lloguers, revisions, manteniments, taxes, etc ...

- Formació de la tanca de tot el perímetre del solar segons Pla de Seguretat i Salut, incloent portes d'accés de vianants i portes d'accés de vehicles. S'inclou el manteniment de la tanca del solar, en òptimes condicions fins a la finalització dels treballs contractats. Es contemplaran, fins i tot, els possibles desmuntatges i muntatges parcials, que s'hagin de realitzar a causa de les necessitats de l'obra. En el cas que el solar ja es trobi tanca, l'industrial assumeix l'estat del mateix, així com la seva reparació i manteniment.

- Tots els mitjans de seguretat individuals i col·lectius segons requeriment del CSS en fase d'obra i de les necessitats del projecte per a la seva completa execució amb totes les mesures de seguretat oportunes, incloses línies de vida provisionals, xarxes perimetrals verticals i horitzontals, tanques de perímetre, arnesos i tots els EPIS necessaris i oportuns.

* El tancament del solar així com la senyalectica de l'obra vers l'espai públic seguirà les indicacions o requeriments dels serveis tècnics municipal

- Preses provisionals d'aigua i electricitat, incloent casetes, quadre d'electricitat amb capacitat adequada per a l'execució total de l'obra i tots els tràmits i gestions necessàries. Inclosos projectes, visats, llicències i tots els costos necessaris per al seu funcionament.

- Instal·lacions provisionals d'aigua i electricitat per a l'execució dels treballs, incloent contractació, despeses, pagament de factures i muntatge, subquadres i xarxa d'aigües en obra i plantes de l'edifici; vetllar pel correcte ús i manteniment fins a finalitzar les obres, la protecció amb planxes metàl·liques en els passos d'instal·lacions provisionals, en zona de trànsit de maquinària, camions, etc i desmuntatge de les instal·lacions provisionals.

- Llicències, taxes i permisos dels provisionals de l'obra són a càrrec de l'empresa constructora adjudicatària

- Cartell d'identificació de l'obra, s'instal·larà durant implantació de l'obra i acta de replanteig, segons indicacions d'Infraestructures de la Generalitat, instal·lat en un lloc fix i ben visible des de la via pública, i sense risc per a la seguretat vial o per a tercers, des de l'inici de l'obra i fins a la signatura de l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya. (P - 38)

2	NOTA000A	ut	<p>Tots els materials i els seus sistemes de col·locació hauran de disposar dels certificats homologats corresponents, a les característiques normatives de protecció contra el foc i CTE, per poder ser acceptades.</p> <p>Es lliurarà la documentació a la direcció facultativa amb la suficient antelació i abans de la seva col·locació, per la seva acceptació i inici de tasques.</p> <p>Queden inclosos en aquest pressupost tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra, inclosos bastides, muntacàrregues, mitjans d'elevació i descàrrega, repartiment de material en totes les plantes, baixants de runa, contenidors, proteccions de les àrees de treball, tot el material auxiliar necessari per a la correcta execució de les partides, així com tots els treballs auxiliars com poden ser la col·locació, peces especials, preparació de les superfícies a treballar, talls, etc, tot d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.</p> <p>En tot moment es complirà amb la normativa de seguretat i salut, i adoptar les mesures necessàries en tot moment, tant amb les proteccions individuals com col·lectives, i durant totes les fases de l'obra.</p> <p>L'obra es lliurarà totalment neta i equipada per al seu ús immediat segons fases d'execució.</p> <p>Per a la correcta execució de les partides totes les mesures i cotes hauran de verificar en obra pel contractista.</p> <p>Qualsevol enderroc a realitzar-se ha de tenir l'aprovació de la D.F. i la propietat.</p> <p>L'estat d'amidaments detallat per a tota l'obra ve determinat per les especificacions dels plànols d'estructura, instal·lacions, arquitectura de</p>	0,00	1,000	0,00
---	----------	----	--	------	-------	------

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 3

		<p>cada projecte executiu corresponent, aquests mesuraments han de ser revisades i acceptades pel contractista a la signatura del contracte. L'estat d'amidaments detallat inclou en el preu unitari la part proporcional de mermes normals d'obra, sense que per aquest motiu es pugui reclamar un increment d'amidament.</p> <p>L'estat d'amidaments especifica expressament la unitat de mesura de cada partida, sense possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes. (P - 39)</p>				
3	NOTA000B	ut	<p>En el pressupost es consideren incloses les mesures normatives ambientals necessàries i proposades per la DF, de caràcter enunciatiu i no limitatiu s'ha de respectar la següent relació:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plataforma de sortida estabilitzadora i de neteja de vehicles de l'obra. - Redacció i compliment del Pla de Control de l'Erosió i Sedimentació per reduir la contaminació procedent de les activitats de construcció. - Redacció i compliment del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició. - Com a mínim, el 25% del total d'àrids utilitzats en la construcció seran reciclats. - Separació selectiva dels residus generats. - Ús de materials amb contingut de reciclat. - Ús de materials locals. - Ús de materials renovables. - Ús de materials de fusta amb certificat FSC. - El 100% de les fustes han de tenir un CoC. - Dels productes utilitzats a l'obra tipus adhesius, adhesius en aerosol, segelladors i imprimadors segelladors, es presentaran els paràmetres VOC (compostos orgànics volàtils). De tots aquests productes es presentarà a la DEO: Tipus de producte, nom del producte, el fabricant, quantitat de producte utilitzat, full de característiques del producte on es detall el contingut de compostos orgànics volàtils. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en adhesius i segellants. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en pintures i revestiments interiors. * Reduir la quantitat de substàncies contaminants en l'aire interior (emissions de COV) en paviments. - Dels materials utilitzats en: Fonaments, Estructura, façanes, particions interiors i finestres s'hauran de presentar Ecoetiquetes tipus I o III. - Un 30% dels materials s'han extret, recuperat així com fabricat en un radi de 800km del lloc de l'obra (exceptuant materials mecànics, elèctrics i de fontaneria). - Els productes utilitzats en obra tipus pintures han de ser productes que hauran de reduir al màxim la quantitat d'elements contaminants de l'aire interior que tinguin una olor dolent, siguin irritants i / o perjudicials per al confort i benestar de les instal·lacions i ocupants. - Tots els elements fabricats amb fusta utilitzats en l'edifici tindran la certificació del Consell de Tractament Forestal (Forestal Stewardship Council (FSC) - Aportarà la següent documentació: Import de la fusta utilitzada, amb les seves factures, certificats de la fusta on consti la data, el fabricant, si la fusta és certificada o no (i en aquest cas el nombre de la cadena de custòdia) i el import del material (corresponent només a fusta). - Els productes de agrofibras i fusta processada que s'utilitzin en l'interior de l'edifici (OSB, aglomerats ...) no tindran resines agregades d'urea-formaldehid ni tampoc els adhesius que s'utilitzin per fabricar acoblaments de fusta processada i agrofibras. S'aportaran fitxes tècniques que ho certifiquin. - Requeriments, material sanitari: - Tota la aixeteria inclou els reductors de cabal necessari, segons la següent taula: * Aixetes ús privat, cabal màxim 5 L / min. * Inodors, doble descàrrega de 3 i 4,5 L / descàrrega màxim. - Cal que l'empresa que realitzi la comanda, sol·liciti els reductors de cabal necessaris per complir amb els requisits previs. - La il.luminació interior amb LED d'eficàcia luminosa >55 lumen/w - Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència. (P - 40) 	0,00	1,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 4

TOTAL	Capítol	01.00			0,00	
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688				
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21QROU0	u	Elaboració i tramitació del Pla de Treball específic per al projecte segons els requeriments del RD 396/2006 de 31 de març. Aquest Pla de Treball haurà de ser aprovat per l'autoritat laboral competent per donar inici als treballs. Pla específic realitzat per un tècnic de prevenció de riscos laborals especialitzat en higiene industrial, mesurament ambiental i personal que inclourà la presa de mostres representatives i posterior anàlisi de les mateixes (P - 21)	935,06	1,000	935,06
2	F21QROU1	u	Retirada completa de tots els elements existents, mobiliari, equipaments, restes de materials i deixalles etc. en l'espai de treball del sota coberta en la zona d'actuació de les obres que pugui veure's afectat durant l'execució dels treballs. Inclou part proporcional de retirada, baixada manual i càrrega per abocador autoritzat mixte, inclosa la gestió completa com a residu perillós, si escaués. Inclou neteja completa de l'espai. Aquesta partida inclou totes les intervencions de desmuntatge en la zona de treball, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte. Inclou tots els elements, materials i mecansimes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat segons especificacions de projecte i indicacions de la direcció facultativa. (P - 22)	677,87	1,000	677,87
3	F21QROU2	m2	Protecció completa de sostre exposat mitjançant vel de politilè impermeable tensat i fixat amb taulons i rastrells en forma de tendall per tal que no pugui generar-se filtracions d'aigua de pluja durant els transcurso del canvi de coberta. Totalment instal·lat i verificada la seva funció, segons previsiones meteorològiques de la zona. Aquesta partida inclou totes les intervencions de protecció en el conjunt de l'edifici, segons la planificació i les fases d'obra acordades segons contracte. (P - 23)	7,37	250,000	1.842,50
4	F21QROU3	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, línia de vida i altres instal·lacions existents. Inclou part proporcional de desmuntatge, càrrega, acopi i posterior muntatge manual amb mitjans d'elevació i treballs en alçada, mitjans auxiliars i petita maquinària, eines i fixacions per a deixar la partida totalment finalitzada. Inclou posterior homologació de les instal·lacions reinstal·lades com parallamps i comprovació de correcte funcionament i valors. (P - 24)	750,15	1,000	750,15
5	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 25)	8,58	432,000	3.706,56
6	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 26)	0,10	25.920,000	2.592,00
7	K12CROUR	dia	Amortització diària de Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçada de treball de 12 m. La partida inclou el transport d'anada i tornada de la plataforma, el manteniment complet, la manipulació, reparacions i combustible	105,57	180,000	19.002,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 5

		necessari per al seu ús. La plataforma s'adaptarà a les necessitats de l'obra en qüestió amb dimensions, forma, alçada i superfície sense que això pugui suposar en cap cas una possible desviació en la partida prevista. La previsió de dies d'ús de les plataformes es considera màxim. En cas que l'empresa contractista, per desviacions en la planificació, requereix un major nombre de dies, en cap cas podrà suposar una certificació d'un major nombre de dies. (P - 27)				
8	EPRELVRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 55 metres de llargada muntada a l'inici de les obres, homologada i posterior desmuntatge a la finalització dels treballs per al muntatge de la línia de vida definitiva. fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 10 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada. (P - 19)	1.778,59	1,000	1.778,59
9	EPRECORO	ut	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 que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars). (P - 18)	320,00	1,000	320,00

TOTAL	Capítol	01.01			31.605,33
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol	02	DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K215ROU0	m2			
		Enderroc de coberta inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de març, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Inclou la redacció del Pla de Treball Específic per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment. Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat. Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat,	33,94	152,900	5.189,43

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 6

			etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió. (P - 28)			
2	K215ROU1	m2	<p>Enderroc de coberta doble placa inclinada, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou gestió completa de doble placa i materials intermitjos com aïllament tèrmic i altres, tots, segons protocols de seguretat i salut de l'amiant.</p> <p>Inclou l'enderroc de peces de remat, minvells, aiguafons, cantoneres, canals i tots els elements i complements que conformen la coberta inclinada existent, de peces conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou desmuntatge manual de subestructura de suport de coberta conformada per perfils metàl·lics rectangulars encastrats en envanets existents, col·locats entre envanets de pendents existents cada entre 1 i 1,5m., realitzat amb la màxima cura per a garantir l'estabilitat de l'envanet existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redaccio del Pla de Treball Especific per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat.</p> <p>Tasques en coberta inclinada a quatre aigües amb un pendent mitjà del 30% i part proporcional. La unitat d'obra inclou el plastificat, etiquetat i paletitzat de les plaques amb mitjans i equips adequats. La unitat d'obra inclou desmuntatge de tubs d'acer de suport i la càrrega mecànica de tot el material desmuntat sobre camió. (P - 29)</p>	44,12	1.376,100	60.713,53
3	K215ROU2	m2	<p>Enderroc de parament vertical i subestructura, si n'hi hagués, de plaques conformades de fibrociment, amb mitjans manuals, amb reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i protecció amb film dels elements desmuntats, i càrrega dels paquets sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou tots els protocols de seguretat i salut relatius al compliment de la normativa actual sobre l'amiant, segons RD 396/2006, de 31 de marzo, i les seves corresponents actualitzacions, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.</p> <p>Inclou la redaccio del Pla de Treball Especific per a la sol·licitud de retirada de fibrociment i les gestions i comunicacions oportunes amb el Departament de Treball i de Generalitat de Catalunya per a la resolució favorable de les actuacions de retirada de fibrociment.</p> <p>Inclou l'embalatge i transport dels residus generats segons protocols de seguretat i salut establerts en normativa actual fins a abocador autoritzat. (P - 30)</p>	33,94	430,000	14.594,20
TOTAL Capítol			01.02			80.497,16
Obra			01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688		
Capítol			03	PALETERIA		

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K614ROU1	m2	Repicat del ràfec de la teulada de fibrociment, amb premarcatge de tall de radial i repicat manual, inclòs posterior anivellament complet de recolzament del pannel sandvitx, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió. Inclou p.p d'arrancada de perfil metàl·lic suport de revestiment vertical de fibrociment, amb manuals i càrrega sobre camió o contenidor (P - 33)	8,93	290,000	2.589,70
2 K614ROU2	m2	Execució de nou perímetre d'obra d'antic encastament de congreny de vora, inclòs, si calgués, armat de reforç longitudinal i transversal, tabiques laterals i formigonat longitudinal, en aquelles zones en què per l'estat en què es troba es fa del tot imprescindible la seva total i completa reconstrucció. Inclòs complet anivellament superior per futur recolzament del pannel sandvitx, amb mitjans manuals (P - 34)	37,71	40,000	1.508,40
3 K614ROU4	m2	Enderroc i reconstrucció d'envanet de sostre mort amb paret de totxana, consistent en: Enderroc de l'envanet de sostre mort de maó foradat senzill amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i construcció d'un nou envanet de sostre mort 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid (P - 35)	27,50	253,600	6.974,00
4 K614ROU5	m	Execució de mestra superior de pasta de ciment ràpid sobre envanets de sostre mort existents, per regularitzar la base i la inclinació de l'envà segons requeriments del projecte i adaptació a la geometria de la nova coberta existent. Inclou ajudes, repicats, ajustaments i regularitzacions de la superfície per a deixar la partida totalment finalitzada (P - 36)	7,20	594,560	4.280,83
5 K614ROU6	m2	Pilastra doble executada amb totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, executada a banda i banda de l'envanet existent, inclòs lligat entre elles i col·locació de peça de dintell metàl·lic tipus passamà, de 50mm d'ample, encastat a banda i banda de l'envà existent i retacat amb morter sense retracció. Inclou el lligat i rigidització del conjunt i la reparació i regularització del perímetre del forat existent i cantonades. (P - 37)	38,95	66,000	2.570,70
6 4DNZROU7	u	Reixa de ventilació de morter de ciment de 50x50 cm o dimensions equivalents segons reixes previstes en projecte, col·locat amb morter ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, enderroc i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tasques prèvies d'obertura de forat en paret existent amb premarcatge amb tall de radial, cantejat i arestat del perímetre del forat per a rebre i col·locar la peça prevista. (P - 1)	44,91	20,000	898,20
7 E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,039$ W/mK, resistència tèrmica $\geq 1,795$ m ² .K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir (P - 14)	5,50	1,000	5,50
8 P7C40-5NYZ	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m ³ , de 100 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir (P - 41)	7,44	1.300,000	9.672,00

TOTAL	Capítol	01.03			28.499,33
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688
------	----	-------------------------------------

Capítol	04	COBERTES
---------	----	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E535ROU3	m2	Coberta amb panell sandvitx industrialitzat, tipus DELFOS 1100 PUR de EUROPERFIL o equivalent, formades per dues planxes d'acer amb	42,33	1.529,000	64.722,57

EUR

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 8

			<p>aïllament de llana mineral de roca, amb un gruix total de 60 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació vista, amb un pendent de 7 a 30% amb fixació oculta amb tapajunts, tot segons detalls de projecte i singularitats de l'obra.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball.</p> <p>Inclou puntualment, dos registres d'accés a coberta amb tapa d'accés des de forjat sota coberta, ubicació segons indicacions de la DF en fase d'obra i previsió de col·locació d'escala metàl·lica d'accés. Tot executat per a una completa estanqueïtat del conjunt.</p> <p>(P - 12)</p>			
2	E535ROU0	m2	<p>Subestructura de suport conformada per perfil·leria d'acer galvanitzat per a formació de subestructura de coberta inclinada recolzada sobre envanets existents i mecanitzada per a la seva fixació al conjunt, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica.</p> <p>Inclou: Entramat del conjunt de subestructura de perfil·leria d'acer galvanitzat de 40mm d'alçària elaborat amb planxa galvanitzada plegada de 3mm de gruix, un primer nivell amb perfils cada 200cm. aprox, fixades mecànicament mitjançant passador i argolla al conjunt de doble angular de xapa plegada galvanitzat en fred de 12mm de gruix, soldat de taller a xapa plegada en U de 12mm de gruix, galvanitzat en fred, per a abraçar les corretges principals i deixar el conjunt lligat per a la fixació a forjat mitjançant cable trenat de fil metàl·lic, ancofrat mecànicament a argolla de fixació al forjat, i argolla de fixació a subestructura de corretges.</p> <p>Inclou subministrament i muntatge de tot el conjunt, previes especificacions de la DF en fase d'obra i garanties del conjunt, inclou perfil·leria i xapa d'acer galvanitzat, cable de fil trenat, tensors sistemes de fixació i conjunt completament fixat i comprovats per pressió per a donar la garantia al conjunt de la coberta.</p> <p>(P - 10)</p>	16,83	1.529,000	25.733,07
3	E535ROU1	m2	<p>Conjunt de peces de remats de coberta de panells sandivítx, tipus careners, minvells, remats de cantonera, esqueses d'ase, canalons interiors, aiguafons, canalons interiors i tots els remats necessaris per a deixar la coberta total i completament finalitzada, segons detalls de projecte tècnic, especificacions de la DF en fase d'obra i del fabricant per a una completa i total garantia del conjunt. Conjunt d'elements de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats perimetral.</p> <p>Tot segons especificacions tècniques del conjunt constructiu per assolir les capacitats mecàniques i resistències exigibles (succió, etc.). Inclou treballs i mitjans d'elevació de material fins al punt de treball. (P - 11)</p>	9,69	1.529,000	14.816,01
4	E5ZJROU2	m	<p>Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canal exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.</p> <p>Inclou connexió a baixants existents, segellat perimetral i comprovació del correcte funcionament de la instal·lació (P - 13)</p>	23,05	290,000	6.684,50

TOTAL	Capítol	01.04	111.956,15
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688
Capítol	05	REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E811ROU	m2	Arrebossat reglejat hidròfug sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:2:10, deixat de regle i acabat amb ciment de protecció. Inclou part proporcional de malla en punts singulars de trobades entre materials, juntes, zones més exposades i allà on especifiqui la DF en fase d'obra.	30,05	500,000	15.025,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 9

			Inclou part proporcional de preparació prèvia de la subbase existent, consistent en rascat de la superfície i repicat de l'arrebossat existent, si n'hi hagués, per a deixar la superfície total i completament preparada per a l'aplicació de l'arrebossat previst. Inclou feines en alçada, mitjans auxiliars i d'elevació i càrrega i transport de materials i residus. (P - 15)			
2	E898D470	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pasta plàstica de picar amb acabat texturat, amb una capa d'imprimació al làtex diluït i dues d'acabat (P - 16)	10,37	500,000	5.185,00
3	EB71LVRO	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 55 metres de llarg, homologada, fixada mitjançant peanes SR50, per a coberta metàl·lica, Composta per ancoratges d'extrem d'alumini, regulador d'energia inoxidable amb testimoni de caiguda, ancoratges intermitjos d'alumini (1 ut. cada 5 ml. de cable), Conjunt de fixacables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada. (P - 17)	2.270,23	1,000	2.270,23
4	EQN2MI01	u	Escala metàl·lica escamotejable recta homologada, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laterals, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat. Escal per donar compliment al RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (Annex I, apartat 7 i 8), amb dimensions de petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm Inclou conjunt d'escala homologada, tapa de registre superior i garantia total de l'element contra l'estanqueïtat en la trobada amb la coberta existent. Es garantirà que la transmitància tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1. (P - 20)	1.052,88	2,000	2.105,76

TOTAL	Capítol	01.05	24.585,99
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688

Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2RA7FD0	kg	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 32)	0,23	45.023,850	10.355,49
2	K2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 31)	81,35	318,006	25.869,79
3	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	26,11	34,003	887,82
4	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 - 3)	14,81	34,003	503,58
5	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 - 8)	18,34	5,650	103,62
6	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	11,96	12,600	150,70

EUR

PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 10

Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)						
7	E2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	18,96	2,990	56,69
8	E2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	1,438	0,00
9	E2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,00	1,650	0,00
10	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	-28,75	5,250	-150,94
TOTAL Capítol			01.06			37.776,75

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 31/01/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES PRÈVIES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ	31.605,33
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	80.497,16
Capítol	01.03	PALETERIA	28.499,33
Capítol	01.04	COBERTES	111.956,15
Capítol	01.05	REVESTIMENTS I ACABATS	24.585,99
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	37.776,75
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688	314.920,71
			314.920,71
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMV-22688	314.920,71
			314.920,71

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	314.920,71
13 % Despeses Generals SOBRE 314.920,71.....	40.939,69
6 % Benefici Industrial SOBRE 314.920,71.....	18.895,24
Subtotal	374.755,64
21 % IVA SOBRE 374.755,64.....	78.698,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	453.454,32

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB
TRENTA-DOS CÈNTIMS)
