



Clau

RMA-22607

Títol abreujat

**OBRES RAM REACT ALS
SERVEIS TERRITORIALS DEL
BAIX LOBREGAT(VII)
INSTITUT MIRAMAR
(VILADECANS)**

Data de redacció

NOVEMBRE 2022

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Ubicació

**AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS**

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 BAIX LLOBREGAT

**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA COBERTA
I SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES PER A LA MILLORA
ENERGÈTICA DE L'INSTITUT MIRAMAR, VILADECANS**

**EMPLAÇAMENT: AVINGUDA DE MIRAMAR 15,
08840 VILADECANS**

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

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

DATA: NOVENBRE 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

2. PLÀNOLS

1.- Situació

2.- Emplaçament i fotografies

3.-Planta d'enderrocs

4.- Alçats d'enderrocs

5.- Actuació 1. Planta obra nova coberta

6.- Actuació 1. Planta coberta

7.- Actuació 1. Detalls coberta 1

8.- Actuació 1. Detalls coberta 2

9.- Actuació 1. Detalls coberta 3

10.- Actuació 1. Detalls línia de vida

11.- Actuació 2. Obra nova fusteries

12.- Actuació 2. Obra nova fusteries

13.- Actuació 2. Obra nova fusteries

14.- Actuació 2. Plantilles i detalls fusteries

15.- Cartell provisional i placa definitiva

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 al Baix Llobregat (VII), a l'institut Miramar a Viladecans: PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA COBERTA I SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'INSTITUT MIRAMAR, VILADECANS

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 Baix Llobregat (VII): Institut Miramar (Viladecans), clau RMA-22607.

Aquest contracte es va treure a licitació per part de Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU, dins del Lot 1 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 reforma de la coberta de l'edifici principal (aulari) i la substitució de les fusteries de la planta baixa, 1 i 2 de la façana sud-est del mateix edifici.

0.1.2.- EMPLAÇAMENT

INSTITUT MIRAMAR

Avinguda Miramar 15, 08840 Viladecans (Barcelona)

Tel: 937 16 00 89

0.1.3.- PROMOTOR

Empresa:	Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII)	NIF: S0811001G
Adreça:	Carrer de Laureà Miró,	núm.: 328-330
Municipi:	Sant Feliu de Llobregat, Barcelona	CP: 08980

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 postal:	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 reforma de la coberta a l'edifici principal (Aulari) i substitució de part de les fusteries (façana sud-est, planta baixa 1 i 2 de l'edifici principal).

QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUP. CONSTRUÏDA

SUP. COBERTA EDIFICI PRINCIPAL (Aulari): 1.330 m²

SUPERFÍCIE FAÇANES ON S'INTERVÉ: 1.250 m² (175 m² de fusteries)

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

UMMA arquitectura i gestió SCP

RAM REACT als Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

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 del Baix Llobregat (VII): Institut Miramar (Viladecans), clau RMA-22607.

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 del Baix Llobregat (VII): Institut Miramar (Viladecans), clau RMA-22607.

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:

Javier Amador Galera

Tècnic de la Gerència d'Àmbit Educatiu - Divisió d'Edificació
Carrer dels Vergós, 36-42 08017 Barcelona. Tel. 93 444 44 18
fjamador@infraestructures.cat

Contacte Departament d'Educació: Ana Ambrona

Tècnic de Secció d'Obres Fons REACT-EU | Serveis Territorials d'Educació al Baix Llobregat
C. Laureà Miró, 328-330 | 08980 Sant Feliu de Llobregat
Tel.93 685 94 50- Ext.6359
anaisabel.ambrona@gencat.cat

RAM REACT als Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (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 del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

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

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (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 del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

0.2.5.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (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 CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	RD. 314/2006, DE 17 MARÇ 2006 (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 PROTECCIO 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'escapes protegides i especialment protegides	
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI)	RD. 1942/93 (BOE: 14/12/93)

RAM REACT als Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

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

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

La intervenció objecte d'aquest projecte consisteix en la reforma de la coberta, només accessible per manteniment, i la substitució parcial de fusteria exterior.

Es contempla, a la coberta, 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, així com una escala escamotejable amb tapa estanca per l'accés per manteniment a la coberta des de la planta segona.

RAM REACT als Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

0.2.7.- FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOFICIÈNCIA

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (BARCELONA)
REDACTOR: Ute Müncheberg-Margherita Aricò
UMMA Arquitectura i gestió SCP

Donat que tant sols es tracta de reforma de la coberta d'un edifici escolar ja construït i de la substitució parcial de la fusteria, i que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoficiència 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 del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

0.2.8.- FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (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: 85,069 tones

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

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

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	reforma coberta i substitució fusteries Institut Miramar		
Situació:	Avinguda Miramar 15		
Municipi :	Viladecans	Comarca :	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
formigó	170101	0,000	0,000
obra de fàbrica	170102	42,000	35,000
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000	0,000
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,500	1,865
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	1,750	0,700
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	3,762	3,420
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc		48,012 tones	40,985 m³

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	pes/m² (tones/m²)	pes (tones)	volum aparent/m² (m³/m²)	volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	11,4227	0,0896	11,9128
formigó	170101	0,0320	4,8497	0,0261	3,4647
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,8723	0,0407	5,4131
petris	170107	0,0020	1,0454	0,0118	1,5694
guixos	170802	0,0039	0,5223	0,0097	1,2928
altres	170904	0,0010	0,1330	0,0013	0,1729
embalatges		0,0380	0,5675	0,0285	3,7945
fustes	170201	0,0285	0,1605	0,0045	0,5985
plàstics	170203	0,0061	0,2101	0,0104	1,3766
paper i cartró	170904	0,0030	0,1104	0,0119	1,5800
metalls	170407	0,0004	0,0865	0,0018	0,2394
totals de construcció			11,990 tones		15,707 m³

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
formigó	170101	4,850	3,465
obra de fàbrica	170102	46,872	40,413
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	1,045	1,569
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,500	1,865
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,086	0,239
fustes	170201	0,161	0,599
vidre	170202	1,750	0,700
plàstics	170203	0,210	1,377
guixos	170802	0,522	1,293
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	25,200	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	3,762	3,420
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
paper i cartró	170904	0,110	1,580
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc i rehabilitació		85,069 tones	56,519 m³

Resum d'aparells, equips i components

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

Inventari de residus perillosos

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

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

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

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

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, **no es consideren residu sempre que el seu nou ús es pugui acreditar.**

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

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

No es considera residu, **reutilització:**

a la mateixa obra.

a una altra obra.

És considera residu, transport:

si

si

al dipòsit controlat.

si

GESTIÓ (a l'obra)

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

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

RESIDUS NGEU Rehabilitació i reforma. Oficina Consultora Tècnica COAC V1-2022 (Font Guia d'aplicació d.201/1994 Life-ITEC i elaboració OCT)

3/8

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

críters adoptats a l'apartat de gestió :	Costos*
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre 12-16 € tona 12,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre 15-25 € tona (mínim 100 €) 15,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre 5-9 € tona 5,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre 8-17 € tona 8,00
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: num. transports a 200 € transport 0
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre 5-15 € tona 5,00
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre 70-90 € tona 70,00

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

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

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

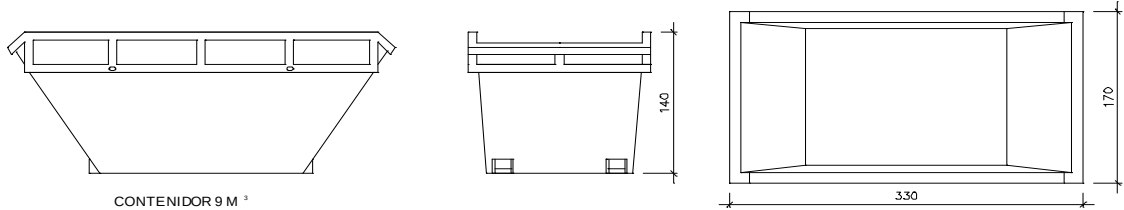
Residu	pes tones	classificació 12,00 € t	transport 15,00 € t	gestor /valoritzador / abocador 5,00 € t 70,00 € t	
Excavació					
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	tones			runa neta 5,00 € t	runa bruta 8,00 € t
Formigó	4,85	58,20	72,75	24,25	-
Maons i ceràmics	46,87	562,47	703,08	234,36	-
Petris barrejats	26,25	314,94	393,68	-	209,96
Pedra	0,00	0,00	-	-	0,00
Metalls	0,59	7,03	8,79	2,93	-
Fusta	0,16	1,93	2,41	0,80	-
Vidres	1,75	21,00	100,00	8,75	-
Plàstics	0,21	2,52	3,15	1,05	-
Paper i cartró	0,11	1,32	1,66	0,55	-
Barrejes bituminoses i asfalts	3,76				
Guixos i no especials	0,52	6,27	7,83	2,61	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	85,07	975,68	1.293,35	275,31	209,96

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0
Compactadores	0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0
Sacs tèxtils de 1 m³	0
altres	0

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	2.754,30 €
El pes dels residus és de :	76,53 tones
El pressupost de la gestió de residus és:	2.934,19 euros

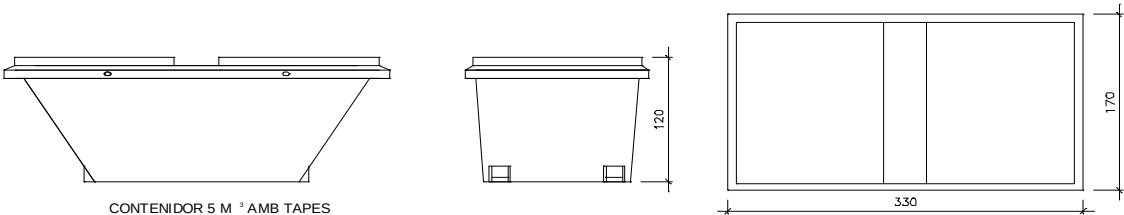
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



CONTENIDOR 9 M³

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

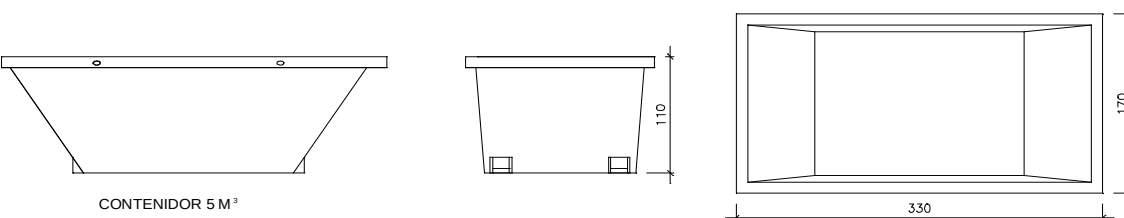
unitats -



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

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

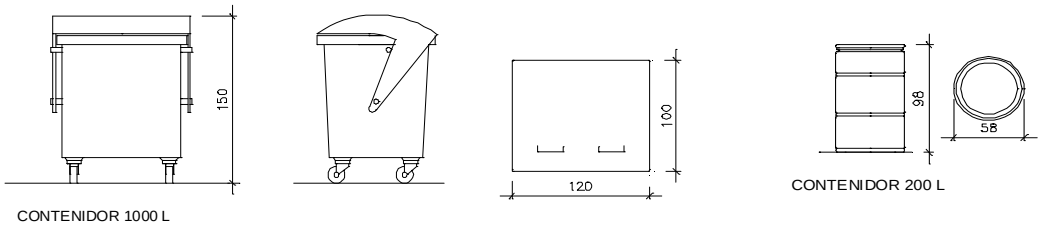
unitats -



CONTENIDOR 5 M³

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

unitats -



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenedor 1000 L. paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

PLEC DE CONDICIONS

- Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
- Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
- Si degut a variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones) **60,00 tones**Total excavació a dipòsit (tones) **0,00 tones****Càlcul del dipòsit**Residus de construcció i enderroc ** **59** tones 11 euros/tona 649,00 eurosResidus d'excavació */ ** **0** tones 11 euros/tona 0,00 euros

pes total dels residus 59,0 tones

Total dipòsit *** **649,00** euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es 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 (sub-apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

RAM REACT als Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

0.2.9.- FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT

ADREÇA:AVINGUDA Miramar 15
MUNICIPI:08840 - Viladecans (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 reforma de la coberta i la substitució parcial de la fusteria en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2.**

DB-HS 3 Recollida i evacuació de residus: : Donat que tant sols es tracta de la reforma de la coberta i la substitució parcial de la fusteria en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3.**

DB-HS 4 Subministrament d'aigua. : Recollida i evacuació de residus: : Donat que tant sols es tracta de la reforma de la coberta i la substitució parcial de la fusteria en un edifici escolar ja construït, **no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.**

DB-HS 5 Es justifica el **compliment del DB-HS 5** al paràgraf corresponent en quant a la coberta que es reforma en la seva totalitat, aprofitant els baixants existents.

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 del Baix Llobregat (VII).
Institut Miramar (Viladecans)

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

ADREÇA: Avinguda Miramar 15
MUNICIPI: 08840 - Viladecans (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 reforma de la coberta, només accessible per manteniment, i la substitució parcial de fusteria exterior.
No procedeix el compliment de les exigències bàsiques indicades.

Es contempla no obstant, a la coberta, 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, així com una escala escamotejable amb tapa estanca per l'accés per manteniment a la coberta des de la planta segona.

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**
- 2.1. -Estudi de gestió de residus**
- 2.2.- 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.

Abans d'establir l'abast de les actuacions reflectides en aquest document es van analitzar en general les mancances del centre escolar, considerant, a més de les intervencions objecte del present projecte (reforma de la totalitat de la coberta de l'edifici principal, substitució parcial de les fusteries de la façana sud) la necessitat d'intervenir en el sistema de producció d'energia, actualment cobert amb una caldera de gasoil.

Es va valorar el cost de substituir la caldera actual per una caldera de gas, amb les corresponents intervencions de modificacions de la sala de caldera i dels circuits de distribució per millorar el confort a les dues zones amb orientació oposada: aulari i passadissos, on hem pogut apreciar una diferència evident de la temperatura ambient que provoca un cert desconfort en algunes èpoques de l'any (calor a les aules i fred als passadissos).

Es va valorar també la possibilitat de mantenir la caldera actual de gasoil i intervenir només en la xarxa de distribució amb un sistema de sondes a passadissos i aules, per millorar el confort als diferents ambients. Aquesta actuació es va descartar donat que no es va considerar oportú realitzar una inversió de millora d'un sistema de producció amb gasoil que en breu s'hauria de substituir per un més sostenible (gas).

Finalment, considerant que:

- La coberta actual presenta patologies (goteres repartides per la planta segona) i reparacions variades i repetides (algunes no compatibles amb el sistema actual de impermeabilització amb làmina de PVC) que no han solucionat els problemes.
- Les fusteries de les aules són fusteries amb vidres senzills, sense RPT, que generen un desconfort visual i tèrmic evident.
- La caldera actual funciona correctament (a falta d'una posada a punt i un manteniment i neteja dels circuits de distribució amb purga de tots els radiadors) i recentment es va realitzar una inversió considerable substituint el dipòsit de gasoli soterrat

I considerant que el pressupost disponible no permetia realitzar totes les intervencions descrites en la seva totalitat, es va decidir circumscriure l'actuació en aquesta fase a les actuacions que afecten l'envolupant del centre escolar (fusteries i coberta) per resoldre els problemes descrits de funcionalitat i de confort, millorar les prestacions i reduir els consums (com es pot apreciar a les Certificacions energètiques d'estat actual i de projecte, paràgraf 1.9 de la Memòria).

1.1.2.- Descripció de l'Actuació

L'actuació es desenvolupa dins d'un Institut d'educació secundària situat en un solar del municipi de Viladecans, en sòl urbà consolidat, a nivell urbanístic qualificat com a zona d'Equipament (clau 7b) pel Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana (1976/477/B)

El solar on s'ubica l'actual el IES Miramar es troba situat a l'Avinguda Miramar s/n, en una zona residencial d'habitatges plurifamiliars.

El solar té una superfície, segons cadastre, de 6.024,00m² i la ocupa tota l'illa.

Dels diferents límits del solar, únicament pel costat nord-est es troba la façana alineada a la vorera que dona accés al centre pel carrer de les Orquídiades. La resta de límits amb la via pública existeix una tanca on es situen algunes portes d'accés secundaris o sortides d'emergència.

L'edifici, amb data de construcció de 1992, segons cadastre, s'organitza a partir de dos volums implantats en forma de V, el volum que dona al carrer està compostat per PB+2PP mentre que el volum interior, on s'ubica el gimnàs, només disposa de PB. Dintre del volum construït, es troba un pati asfaltat en forma triangular i, a la part posterior, s'ubica una pista esportiva, quedant la resta del solar amb sauló i terra vegetal.



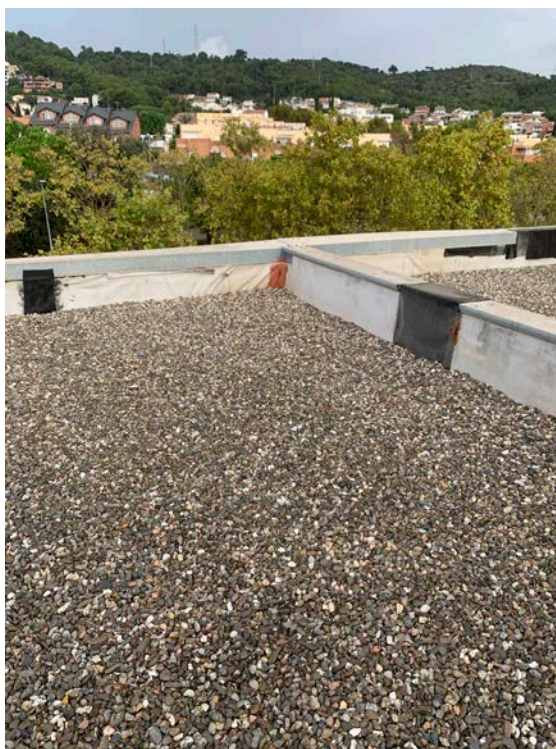
Img.1 – Vista aèria del centre escolar. L'edifici principal acull l'aulari



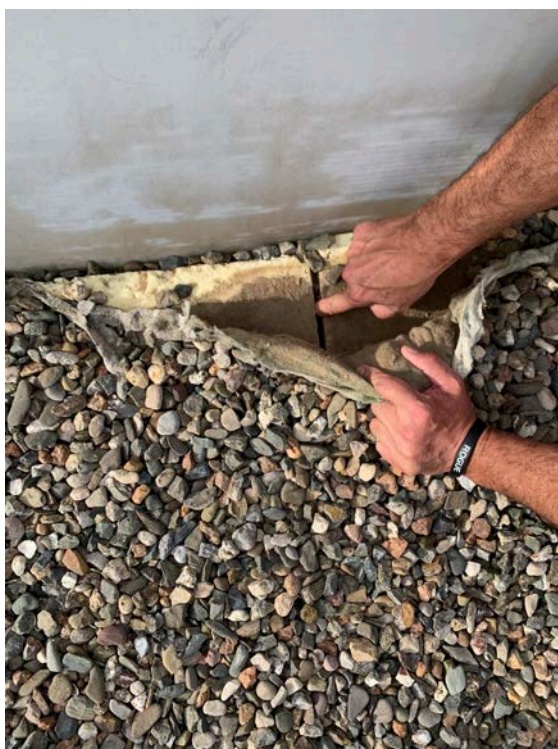
Img.2 i 3 – Vista exterior: façana sud



Img.4 i 5 – Detall façana: brise soleil i fusteria



Img.6 i 7 – Coberta estat actual



Img.8 i 9– Coberta estat actual, detalls

Aquest projecte contempla:

Actuació 1: reforma de la coberta invertida existent a l'edifici principal, on es situa l'aulari i altres espais docents, reconstruint totes les capes a partir del forjat. Entre elles la capa de l'aïllament tèrmic que es triplica (passem de 4 cm a 12 de poliestirè extrudit), per tal de millorar les prestacions tèrmiques, l'eficiència energètica i el confort.

Actuació 2: substitució de part de les fusteries, concretament les que corresponen a les plantes 1 i 2 i part de les de planta baixa de la façana sud-est, amb l'objectiu també de millorar les prestacions tèrmiques, l'eficiència energètica i el confort.

L'especejament de les finestres i el sistema d'obertures de les mateixes (corredisses) es manté igual a l'existent, la superfície de ventilació i il·luminació es manté la mateixa per raons constructives.

No es preveu la col·locació de proteccions solars donat que aquesta façana ja disposa d'un brise soleil amb lamel·les metàl·liques que compleix amb la seva funció, com hem pogut comprovar a les visites i a la simulació realitzada per valorar la necessitat de reforçar o no aquest element.



Fotografia de la façana sud a les 10.30 del 21/09 amb l'ombra aportada pel brise soleil a les finestres de les aules



Simulació assolament 21/09, 9.30 h



Simulació assolament 21/09, 12.30 h

1.2.- Memòria Constructiva

Les obres s'executaran en presència d'alumnes, podent coincidir l'execució de les mateixes amb el període lectiu. El contractista es coordinarà amb el centre

Actuació 1: reforma de la coberta invertida

ENDERROCS

El projecte preveu les següents intervencions:

- Retirada de les graves per la seva reutilització posterior
- Desmuntatge del remat perimetral de xapa
- Retirada de les capes de geotèxtil i plaques de XPS
- Retirada de la làmina de impermeabilització existent no adherida de PVC
- Enderroc del formigó de pendent fins a arribar al forjat
- Enderroc del muret perimetral interior de la coberta

ESTRUCTURA

No es modifica ni s'intervé en cap aspecte sobre el sistema estructural de l'edifici. La nova coberta no varia la càrrega.

INSTAL·LACIONS

No consten afectacions a les instal·lacions al tractar-se d'una reforma de la coberta. A les visites realitzades no es van detectar instal·lacions.

COBERTA

La nova coberta constarà, per sobre del forjat existent, de:

- Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 µm y 96 g/m², col·locada no adherida.
- Formació de pendents amb formigó cel·lular de gruix mitjà 12cm (1,5%). Màxim 25cm
- Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m² no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneies de ventilació i juntes de dilatació.
- Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m², col·locat sense adherir.
- Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0.037 col·locada sense adherir.
- Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m²/ col·locat sense adherir.
- Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la restant de palet de riera rentada de cantell rodat 16/32.
- Muret perimetral de blocs de formigó 20x20x40 cm reblert i armat, connectat a forjat amb connectors.

- Remat de perimetral de coberta amb peça de xapa d'alumini anoditzat plata mate 1.2mm formant doble goteró.
- Es col·locarà una línia de seguretat per al personal especialitzat pel garantir el manteniment de la coberta amb tota seguretat.

Actuació 2: substitució de part de les fusteries

- Desmuntatge reixes (allà on procedeixi)
- Desmuntatge fusteries
- Reparació dels brancals allà on procedeixi
- Col·locació de la nova fusteria
- Col·locació de la xapa d'alumini plegada als ampits de les finestres

Treballs a l'interior:

- Pintura de parets i sostres afectades per les obres

Per aquesta actuació, s'ocuparan totes les aules i habitacions necessàries a les plantes primera i segona, per fases, ja que se treballarà des de l'interior.

Les noves finestres tipus A, seran d'alumini anoditzat natural, amb fulles corredisses, amb les següents característiques:

Fusteria d'alumini anoditzat, per a conformat de finestra, corredissa simple, sèrie alta, de 919x99 cm, dividida per dos muntant de 20 cm, formada per tres panys (dos de dues fulles i una de tres fulles) de 99 cm d'alt, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base.

Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Vidres del tipus laminats amb cambra d'aire 3+3/12 amb argó/4+4.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, com panys, ferratges o elements de tancaments. Una fulla amb maneta, i una amb unglé per permetre creuaments de fulles.

Mecanismes d'accionament màxim a 1,40m de terra.

Escupidor d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix sobre porex

Àrea de ventilació igual a anterior (3,41m²)

Les noves finestres tipus B, seran d'alumini anoditzat natural, amb fulles corredisses, amb les següents característiques:

Tipus A - Fusteria d'alumini anoditzat, per a conformat de finestra, corredissa simple, sèrie alta, de 537x99 cm, dividida per muntant de 20 cm, formada per dos panys de dues fulles de 99 cm d'alt, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base.

Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Vidres del tipus laminats amb cambra d'aire 3+3/12 amb argó/4+4.

Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, com panys, ferratges o elements de tancaments. Una fulla amb maneta, i una amb unglé per permetre creuaments de fulles.

Mecanismes d'accionament màxim a 1,40m de terra.

Escupidor d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix sobre porex

Àrea de ventilació igual a anterior (2,45 m²)

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

Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes para uso propio"

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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 incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris.

CTE-DB SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

No es d'aplicació donat que no s'intervé en l'estructura de l'edifici.

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

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

L'alçada màxima d'evacuació descendent és de 7,50 metres, des de la planta primera fins al nivell del planta baixa.

DB-SI 1 Propagació interior

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifiquen les condicions de propagació interior.

DB-SI 2 Propagació exterior

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifiquen les condicions de propagació exterior.

DB-SI 3 Evacuació d'ocupants

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica el número d'ocupants ni les condicions d'evacuació.

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

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica la instal·lació existent contra incendis ni es modifiquen les condicions inicial del centre.

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. Les noves fusteries mantenen les característiques de les existents: no s'alteren l'especejament, la geometria, les mesures, els sistema d'obertura.

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 una escala escamotejable amb tapa estanca per accedir a la coberta per tasques de manteniment.

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.

DB-SUA 1.1 - Lliscament dels sòls

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica cap sòl.

DB-SUA 1.2 - Discontinuitats en el paviment

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica cap sòl.

DB-SUA 1.3 – Desnivells

Les barreres de protecció (amoits finestres aules) tenen una alçada de 1,20m, complint així amb l'establert per aquest article del CTE: *les barreres de protecció tindran, com a mínim, una alçada de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixen no excedeixi de 6 m i d'1,10 m en la resta dels casos*, i també amb els criteris establerts pel departament d'educació exigeix que l'alçada dels elements practicables sigui major o igual a 1.10 m a partir de planta primera o preveure un element de protecció

DB-SUA 1.4 – Escales i rampes

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica cap escala o rampa.

DB-SUA 1.5 – Neteja dels envidraments exteriors

Aquest article no és d'aplicació ja que no es tracta de ús residencial habitatge.

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

No es d'aplicació.

DB-SUA 2.1 - Impacte

DB-SUA 2.1.1 - Impacte amb elements fixos

Per al compliment d'aquests punts, es dissenyaran tots els elements sense sortints

DB-SUA 2.1.2 - Impacte amb elements practicables

Aquest article no és d'aplicació ja que no es modifica cap fusteria interior.

DB-SUA 2.1.3 - Impacte amb elements fràgils

Per al compliment d'aquests punts, totes les fusteries tindran vidres del tipus laminat o trempats amb la següent composició 3+3/16/4+4.

DB-SUA 2.1.4 - Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Les portes i balconeres se senyalitzaran d'acord amb aquest article.

DB-SUA 2.2 - Atrapament

Aquest article no és d'aplicació ja que no existeix cap porta corredissa d'accionament manual, ni elements d'obertura i tancament automàtics.

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

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat complint el db hs 1.

DB-HS 1.2 – Disseny

DB-HS 1.2.1 – Murs

No procedeix ja que no es actua en cap mur.

DB-HS 1.2.2 – Sols

No procedeix ja que no es actua en cap sol.

DB-HS 1.2.3 – Façanes

No procedeix ja que no es actua en la volumetria de cap façana, només en fusteries.

2.3.3.6 Encuentro de la fachada con la carpintería

- 1 Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, debe disponerse precerco y debe colocarse una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11).

- 2 Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.
 - 3 Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
 - 4 El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (Véase la figura 2.12).
 - 5 La junta de las piezas con goterón deben tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada
- LES NOVES CARPINTERIES COMPLIRÀN AMB LES ESPECIFICACIONS D'AQUEST APARTAT.

DB-HS 2.4 – Cobertes

La reforma de la cubierta amb les capes previstes compleix amb els requeriments del CTE. La reforma afecta les capes per sobre del forjat de la planta segona.

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1.

Els punts singulars de la cubierta es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.4.4

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

2.4.4.1.5 Rebosaderos

1 En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

- a) cuando en la cubierta exista una sola bajante;*
- b) cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;*
- c) cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.*

La solució de cubierta objecte del projecte no es trobar en cap de les situacions anteriorment citades on es demana disposar de sobreeixidors, donat que la cubierta, tot i tenir un parament vertical que la delimita en tot el seu perímetre, disposa de molts baixants que permetran que l'aigua acumulada en cas de obturació d'un d'ells es pugui evacuar, sense produir tampoc càrregues que comprometin l'estabilitat de la mateixa cubierta.

Disposar de sobreeixidors es, no obstant, un criteri del Departament d'Educació.

Es fa constar que l'edifici objecte del projecte es finalista als premis FAD. La introducció de sobreeixidors creiem seria una intervenció que afectaria directament la façana, que té una solució constructiva que es basa en la continuïtat de la pell d'obra vista fins al remat de coberta, sense cap relleu, ni diferenciació (veure imatge adjunta).

Tenint en compte aquests factors, i sota criteri i responsabilitat del projectista, es decideix de no aplicar aquest requeriment pels temes formals i de respecte de l'edifici objecte de la reforma.

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 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. Aquesta instal·lació compleix amb les Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)

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 reformar la coberta actual, augmentant la capa d'aïllament tèrmic (de 4 a 12 cm de XPS), sobre el forjat (sostre de la planta segona) resolent els problemes de filtracions existents i millorant a la vegada 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.

Amb el mateix objectiu s'intervé a la façana sud substituint les fusteries de les plantes 1 i 2.

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 demanda energètica

Zona climàtica:

Província: Barcelona

Capital: C2

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

Altitud Viladecans: 18 m → Zona climàtica C2

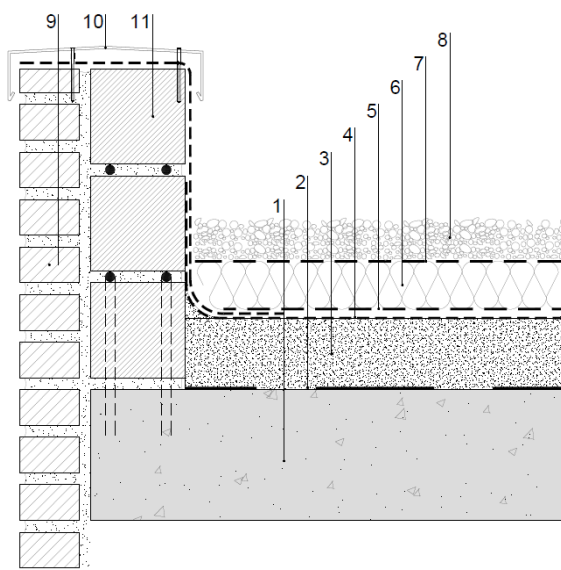
Tabla 3.1.1 Valores Límits de transmitància tèrmica U en W/m² K

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

Elemento	Zona climàtica de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_m)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	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		

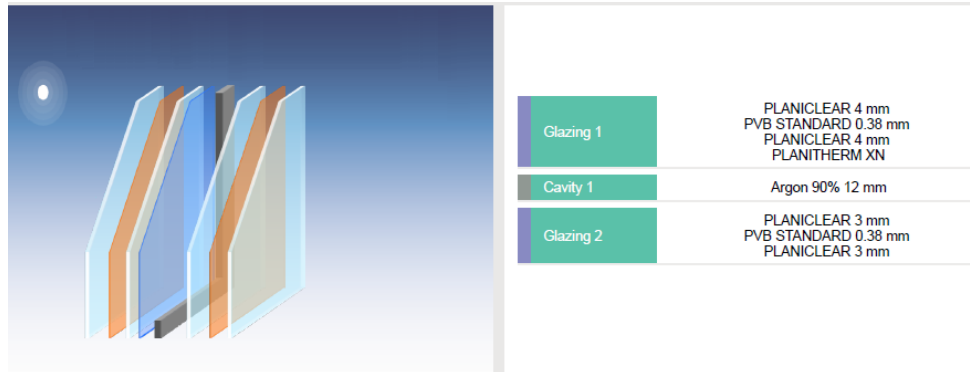
Cobertes: Zones C, transmitància tèrmica màxima = 0,40 valor U (W/m²K)

U coberta: 0,27 W/m²K < 0,40 W/m²K



- Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm.
- Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 µm y 96 g/m², col·locada no adherida.
- Formació de pendents amb formigó cel·lular de gruix mitjà 12cm (1,5%). Màxim 25cm.
- Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de bitum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², i una Làmina de bitum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polietilè de 150 g/m² no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació.
- Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
- Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0,037 col·locada sense adherir.
- Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
- Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la resta de palet de riera rentada de contell rodó 16/32.
- Façana d'obra vista existent.
- Remat de perimetral de coberta amb peça de xapa d'alumini anoditzat plata mate 1,2mm formant doble goteró.
- Muret perimetral de blocs de formigó 20x20x40 cm reblert i armat, connectat a forjat amb connectors.

Forats (conjunt marc+vidre): Zones C, transmissió tèrmica màxima = 2,1 valor U (W/m²K)
U vidre: 1,3 W/m²K
U marc: 4 W/m²K
U conjunt: 2,1 W/m²K=2,1 W/m²K



	LUMINOUS FACTORS	EN410 (2011-04)		ENERGY FACTORS	EN410 (2011-04)
	Light Transmittance (TL)	80 %		Transmittance (TE)	51 %
	Outdoor Reflectance (RLe)	11 %		Outdoor Reflectance (Ree)	21 %
	Indoor Reflectance (RLi)	11 %		Indoor Reflectance (Rei)	23 %
				Absorptance A1 (AE1)	24 %
				Absorptance A2 (AE2)	4 %
	THERMAL TRANSMISSION	EN673-2011		SOLAR FACTORS	EN410 (2011-04)
	Ug	1.3 W/(m ² ·K)		Solar Factor (g)	0.56
	Angle relative to the vertical	0 °		Shading Coefficient (SC)	0.64
	MANUFACTURING SIZES			COLOR RENDERING	
	Nominal Thickness	26.76 mm		Transmission (Ra)	97
	Weight	35.8 kg/m ²		Reflection (Rf)	95
	ACOUSTICS	EN 12758		ANTI-BURGLARY	EN 356
	Rw (C;Ctr)	N/A		Burglar Resistance	NPD
	STC (ASTM E413)	N/A			
	OITC (ASTM E1332)	N/A		CARBON FOOTPRINT	EN 15804+A2
				Global Warming Potential (GWP)	59.47
	SAFETY CLASS	EN 12600		(kg, CO ₂ equiv/m ²) European average	
	Pendulum Body Resistance	2B2/2B2			

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: Reforma coberta i substitució de fusteries

Emplaçament: avinguda Miramar 15, 08840 Viladecans

Superfície construïda:

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 > 20m

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 previsible 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 rebí 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

Ram de paleta

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

Coberta

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

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

Revestiments i acabats

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

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 subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general 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 fixos 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 maquinària 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. 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 SEURETAT 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)

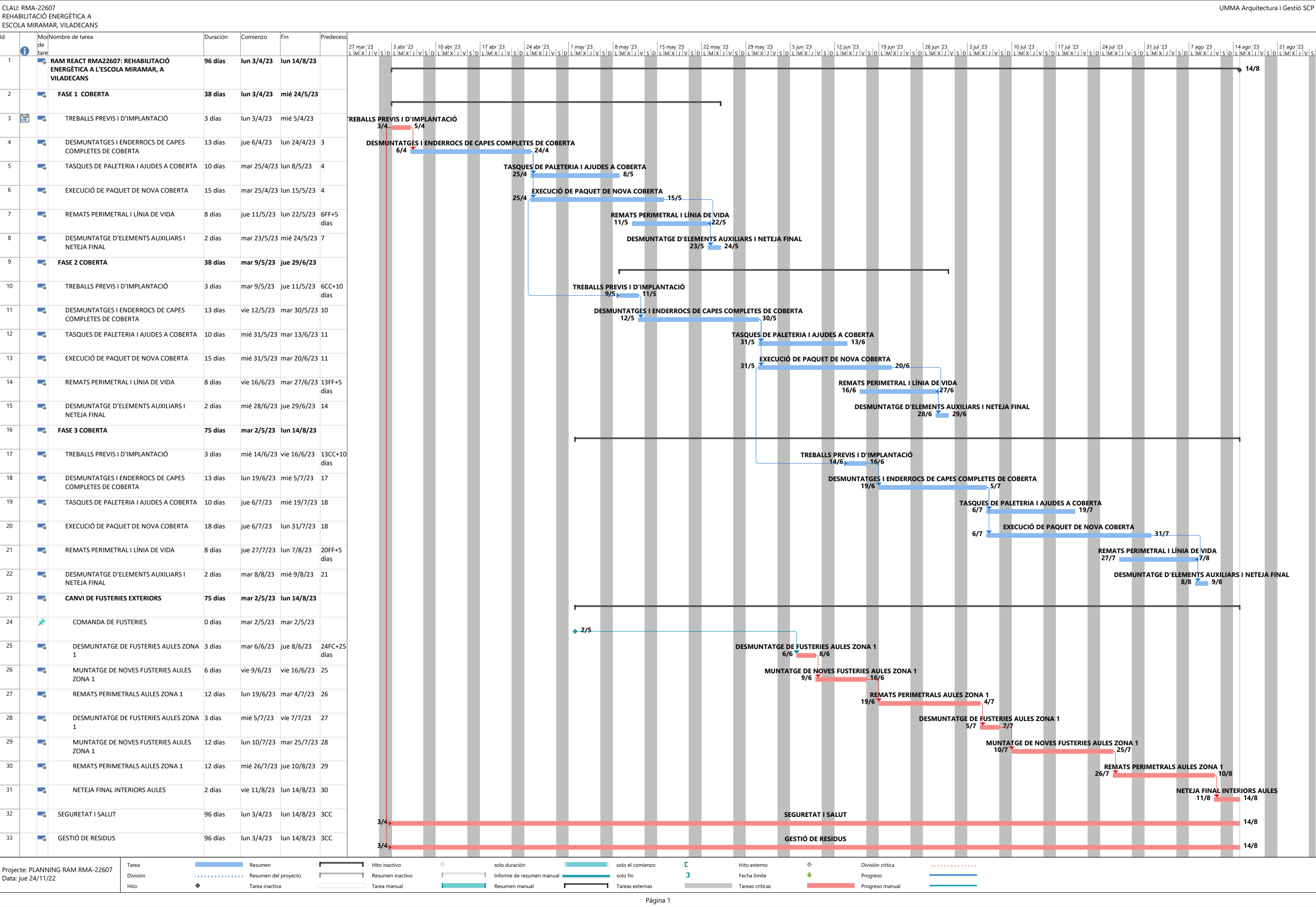
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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 **5 MESOS**



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.

TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

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 les especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

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 D'ADEQUACIÓ DE LA COBERTA I SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'INSTITUT MIRAMAR, VILADECANS

Emplaçament	
Adreça: AVINGUDA MIRAMAR 15	
Codi Postal: 08840	Municipi: VILADECANS
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya Serveis Territorials del Baix Llobregat (VII)	DNI/NIF: S0811001G
Adreça: Carrer Laureà Miró 328-330	
Codi Postal: 08980	Municipi: Sant Feliu de Llobregat

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Ute Müncheberg	61334-7
Margherita Aricò	31186-3
L'arquitecte/es: <div style="text-align: right;">Signatura/es</div>	
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 consegüent 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 consegüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

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

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

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

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.

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta plana invertida	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 premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres 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).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines,

cambrers de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que

- puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment

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

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació 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 escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

1.9.- Certificació energètica estat actual i projecte

MEMÒRIA DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICI EXISTENT

**Institut Miramar a l'Avinguda de Miramar 15, a
Viladecans, 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'Institut Miramar (ref cadastral: 6946201DF1764F0001PF), proposar mesures d'optimització energètica i reflectir el procés mitjançant l'eina de Certificació Energètica aprovada.

El programa de l'edifici està organitzat amb tres plantes d'aules, serveis i administració i una planta soterrada d'instal·lacions, i d'un volum que conforma el gimnàs, aules i AMPA.

La certificació energètica correspon a tot l'edifici, inclòs el gimnàs. El gimnàs, situat en un volum separat de l'edifici principal, comparteix les instal·lacions amb el volum principal. S'ha considerat dins de l'envolupant tèrmica de l'edifici i de l'àmbit de certificació.

La superfície construïda total (cadastre) és de 6.192m². La útil total sobre plànol és de 4.223,62 , mentre que la de certificació energètica, sense incloure el gimnàs és de, 3563,67m².

codi SIM		espai	sup. útil projecte (m ²)
zona	recinto		
Planta 2			1071,70
	2.01_Aules	aules	682,56
	2.02_Serveis	cambrà higiènica	41,85
	2.03_Circulació	circulacions	283,74
	2.04_Escales	circulacions	63,55
Planta 1			1071,40
	1.01_Aules	aules	586,27
	1.02_Serveis	cambrà higiènica	41,97
	1.03_Circulació	circulacions	330,09
	1.04_Escales	circulacions	69,36
	1.05_Magatzems	emmagatzematge	43,71
Planta 0			1287,89
	0.01_Aules	aules	430,98
	0.02_Serveis	cambrà higiènica	61,09
	0.03_Circulació	circulacions	516,85
	0.04_Escales	circulacions	65,11
	0.05_Magatzems	emmagatzematge	20,64
	0.06_Administració	oficina	193,22
Planta S			132,68
	S.01_Escales	circulacions	20,29
	S.02_Sales tècniques	instal·lacions	112,39

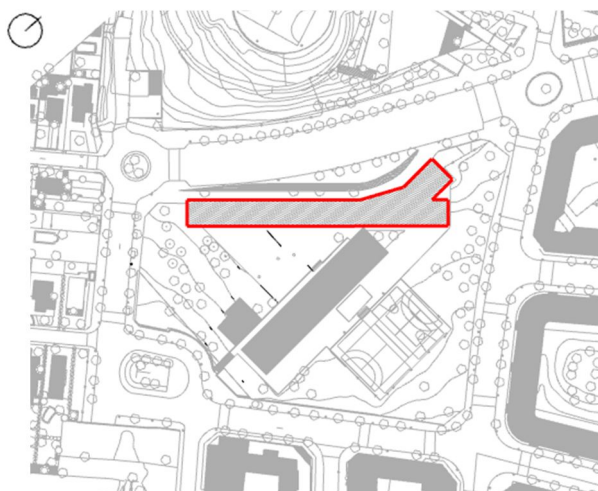
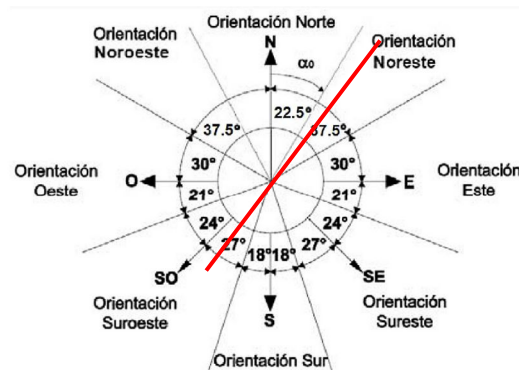
Eina de certificació:

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

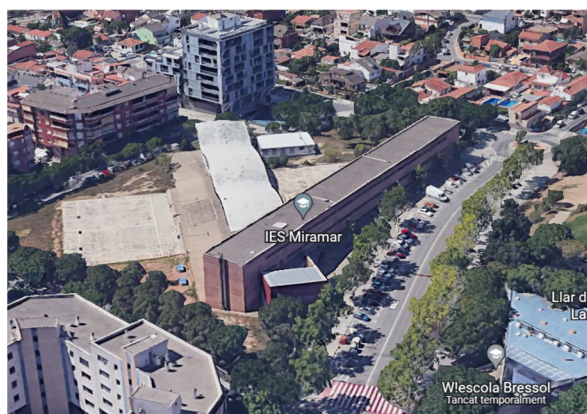
Emplaçament:

El centre està situat a l'Avinguda de Miramar 15 de Viladecans (cp 08840). La parcel·la limita ocupa una illa sencera, limitant per totes direccions amb carrers.

Això fa que no hi hagi elements que generin ombra sobre l'edifici.



Emplaçament (àmbit de certificació energètica)



Orientacions segons CTE-HE:

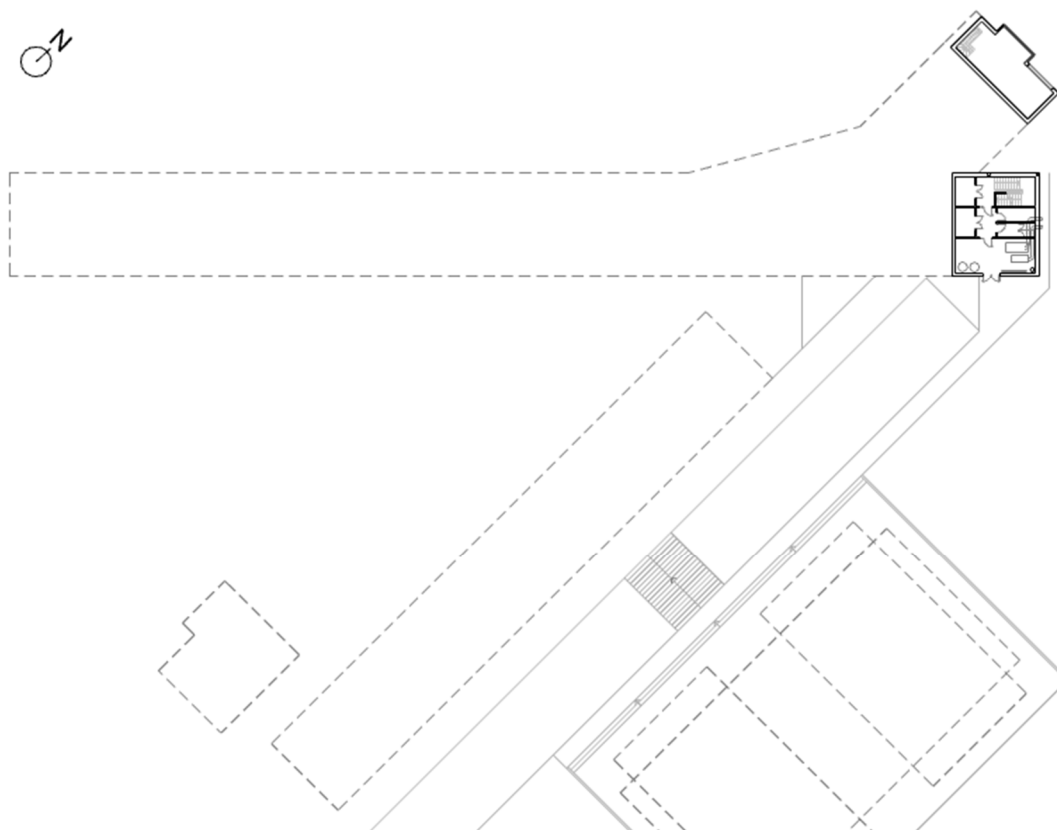
La façana d'accés exterior, c/ de les Orquídies està orientada a Nord-Oest (48° respecte el Nord)

La façana del c/ de Josep Pallach i Carolà està orientada a Sud-Oest

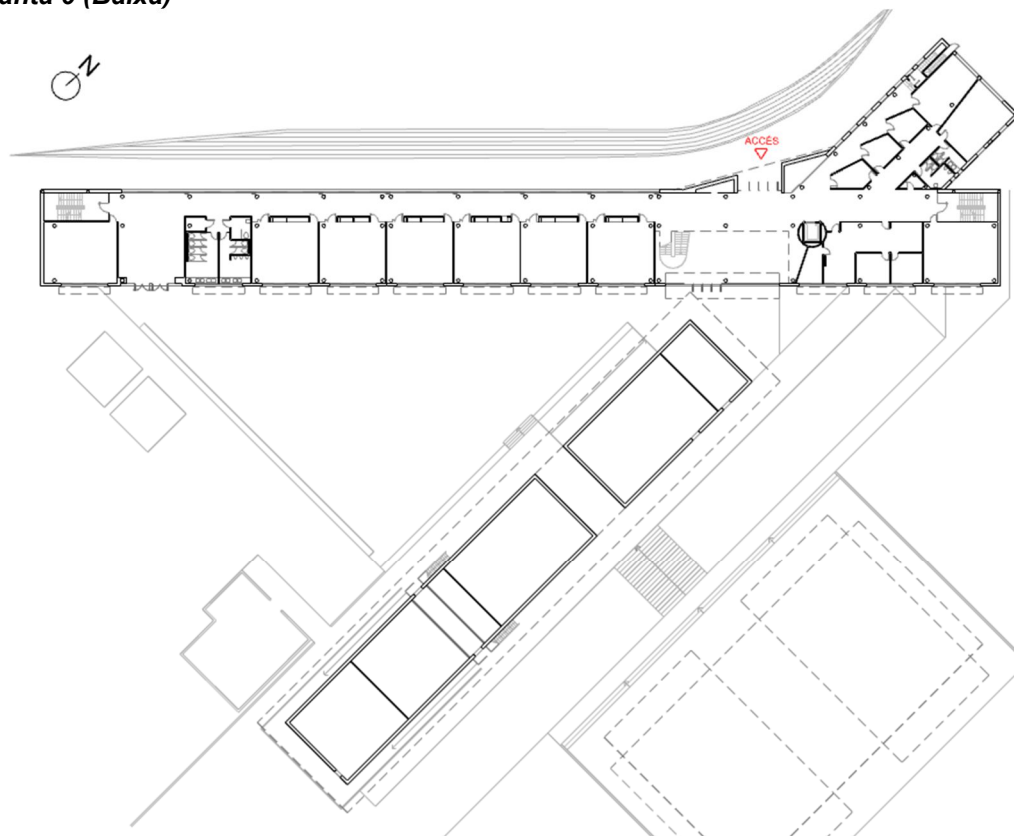
La façana d'accés des del pati, davant del gimnàs, està situada a Sud-Oest.

La façana que dona a l'Avinguda d'Antoni Gaudí està orientada a Nord-Est.

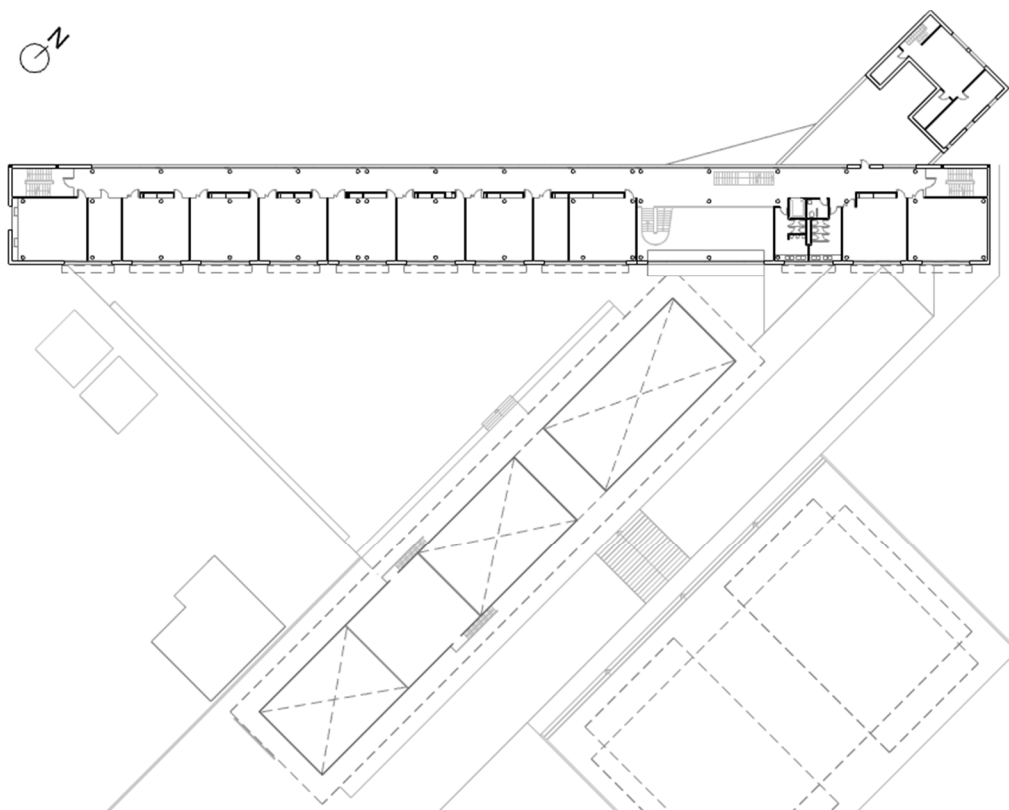
Planta S (Soterrani)



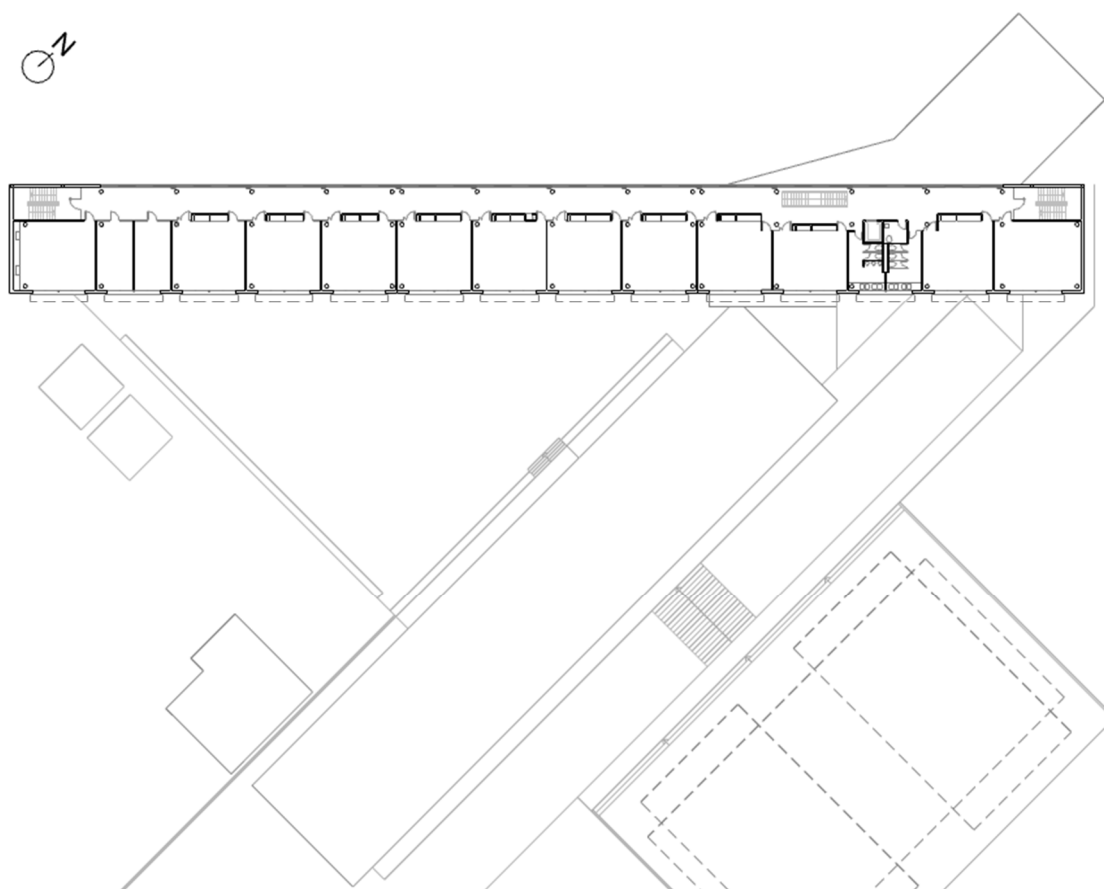
Planta 0 (Baixa)



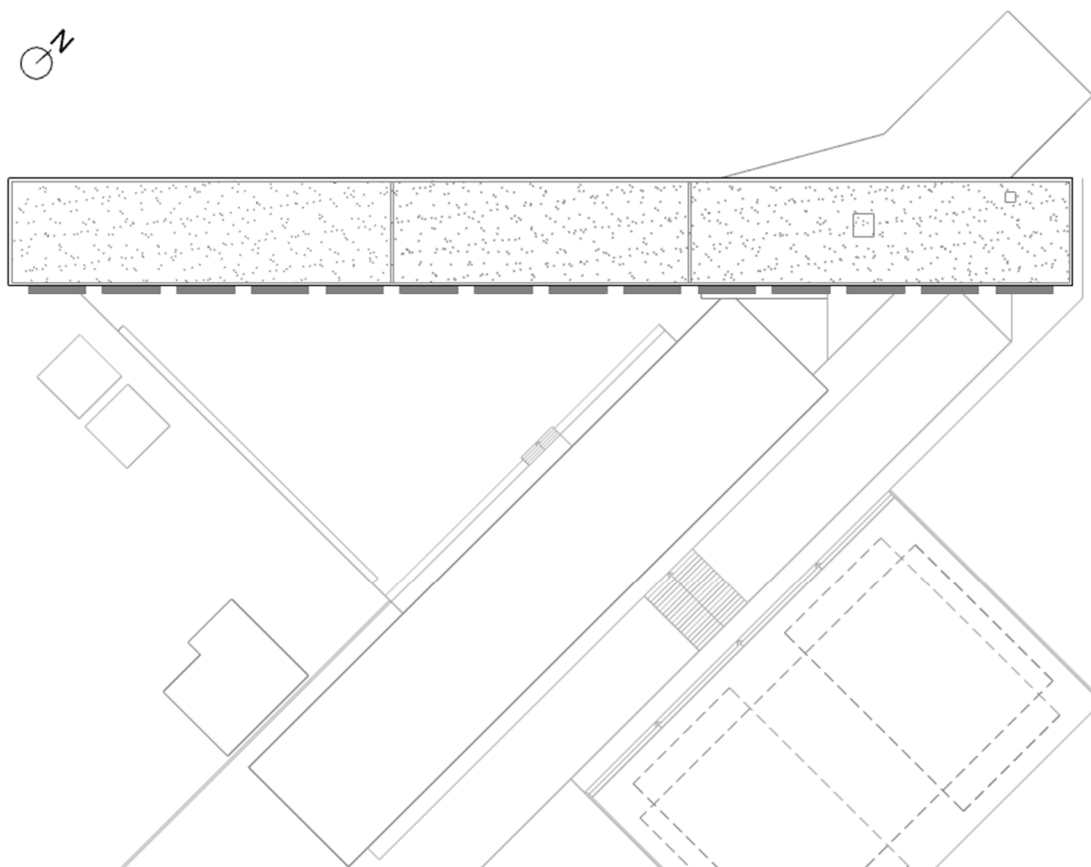
Planta 1



Planta 2



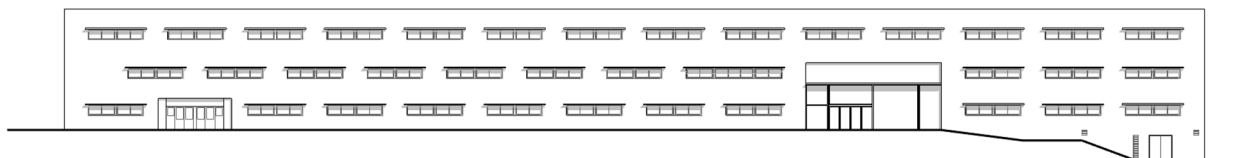
Planta coberta



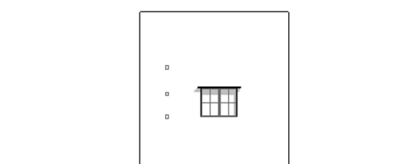
Alçat façana nord-oest (accés principal)



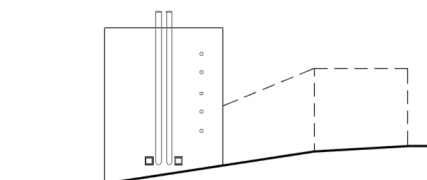
Alçat façana sud-est



Alçat façana nord-est



Alçat façana sud-oest



2. ZONIFICACIÓ D'ESPAIS I PERFILS D'ÚS

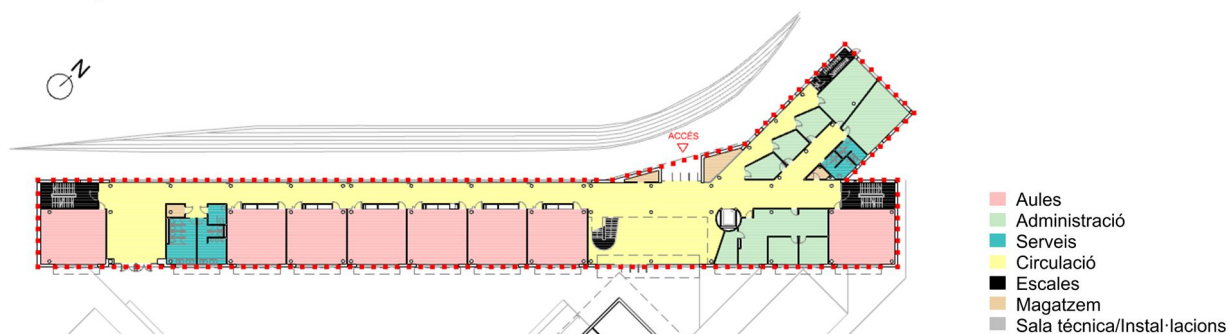
2.1. ZONIFICACIÓ ESPAIS

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

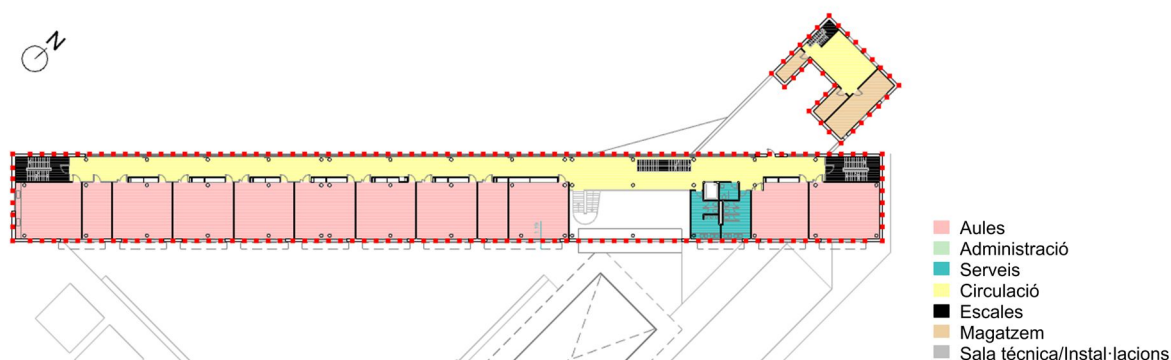
Superfície total considerada a la simulació energètica és de 3112 m²

Tots els espais estan dins de l'envolupant tèrmica. ■■■■■■■■■■

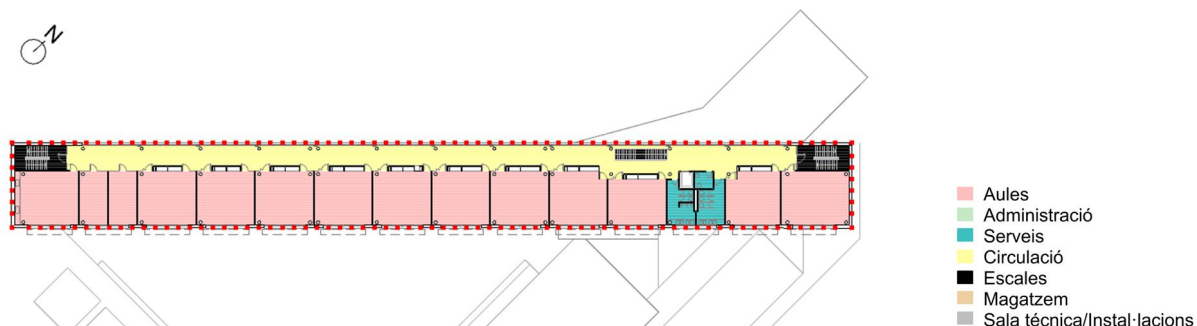
Recintes planta baixa



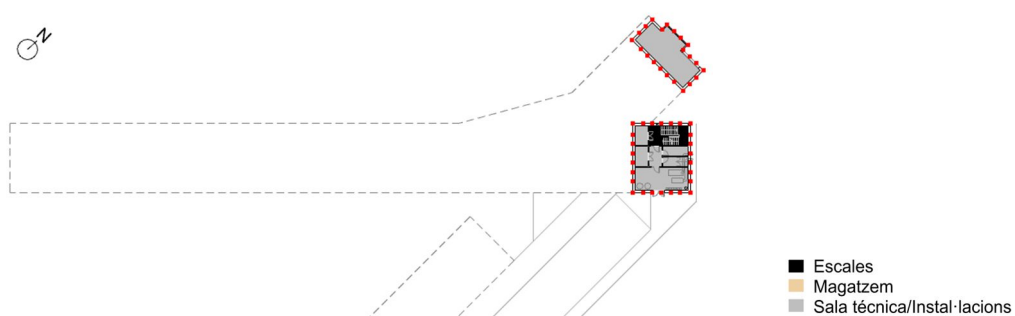
Recintes planta 1



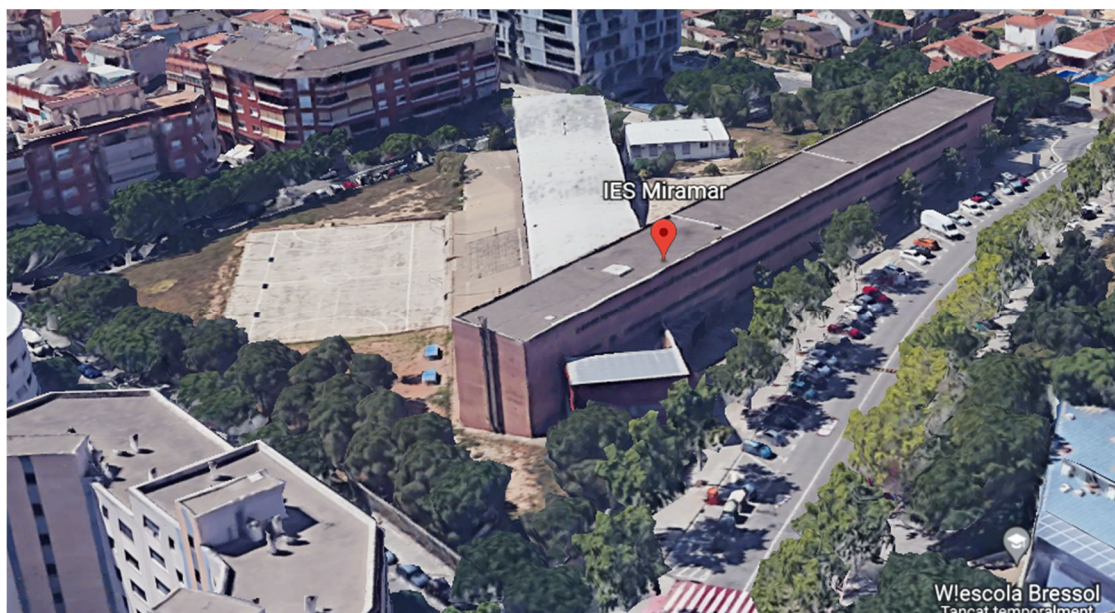
Recintes planta 2



Recintes planta soterrani



Volumetria façana orientada a Nord-Oest (accès principal)



Volumetria façana orientada a Sud-Est (pati)



2.2. PERFILS D'ÚS

- Ocupació: 600 alumnes + 65 professors (aprox) = 665 total aproximat
- Horari: Dilluns a Divendres 7:00 – 15:00 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, 8 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_{se} , U_{sw})	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 (NO, SE, NE, SO edifici principal)



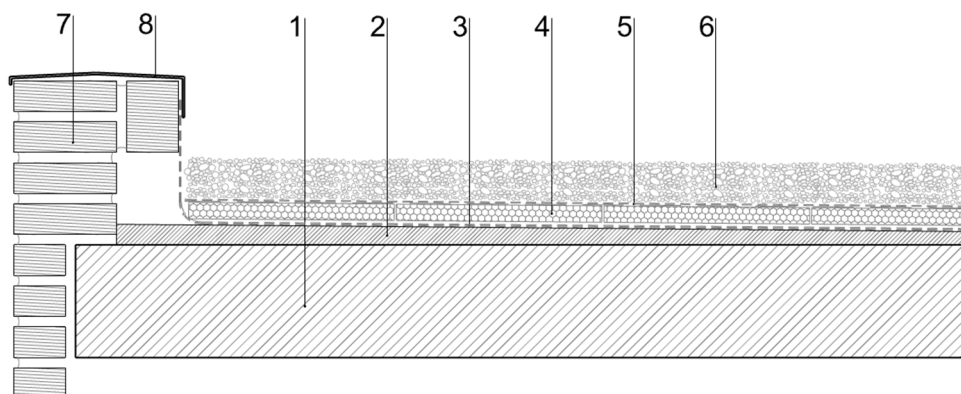
Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	C_p (J/kgK)
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.21	0.14	0.667	1140	1000
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
EPS Poliestireno Expa...	Aislantes	1.034	0.03	0.029	30	1000
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.21	0.14	0.667	1140	1000

Façana tipus 2 (NO, SO annex edifici principal)



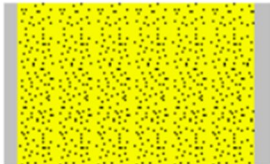
Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	C_p (J/kgK)
Tablero contrachapad...	Maderas	0.176	0.03	0.17	550	1600
Cámara de aire sin ve...	Cámaras de aire	0.18	-	-	-	-
EPS Poliestireno Expa...	Aislantes	1.034	0.03	0.029	30	1000
1/2 pie LP métrico o c...	Fábricas de ladrillo	0.21	0.14	0.667	1140	1000

Coberta tipus 1 (edifici principal)



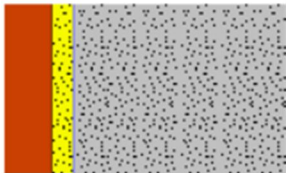
1. Llosa existent de formigó armat de 27,5cm
2. Formació de pendents amb formigó cel·lular de gruix mitjà 12,5cm (2%)
3. Lamina no adherida per impermeabilització de cobertes PVC
4. Aïllament tèrmic format per planxa de poliestirè extruït (xps), de 40mm de gruix
5. Capa separadora amb geotèxtil
6. Capa de 8-10 cm de grava
7. Façana d'obra vista
8. Remat de perímetre de coberta amb peça de xapa acer galvanitzat

Coberta tipus 2 (annex edifici principal)



Material	Grupo	R (m2 K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Aluminio	Metales	0.0	0.003	230	2700	880
XPS Expandido con hi...	Aislantes	1.563	0.05	0.032	37.5	1000
Aluminio	Metales	0.0	0.003	230	2700	880

Coberta tipus 3 (annex edifici principal)



Material	Grupo	R (m2 K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m3)	Cp (J/kgK)
Arena y grava [1700 ...	Pétreos y suelos	0.045	0.09	2	1450	1050
Subcapa fieltro	Textiles	0.1	0.005	0.05	120	1300
XPS Expandido con di...	Aislantes	1.176	0.04	0.034	37.5	1000
Cloruro de polivinilo [...	Plásticos	0.029	0.005	0.17	1390	900
Hormigón con áridos li...	Hormigones	0.093	0.125	1.35	1900	1000
Hormigón armado 230...	Hormigones	0.12	0.275	2.3	2400	1000

Envà tipus 1 (edifici principal)

(Tabicó ceràmic 11,5 cm)

Envà tipus 2 (edifici principal)

(Tabicó ceràmic 6 cm)

Forjat (edifici principal)

(Llosa formigó armat 33cm + morter 3cm + paviment tipus terrazzo 3cm)

Forjat sanitari (edifici principal)

(Llosa formigó armat 33cm + morter 3cm + paviment tipus terrazzo 3cm)

Pont tèrmics

L'edifici compta amb aïllament a façanes i cobertes encara que no hi ha continuïtat d'aquest entre els elements.

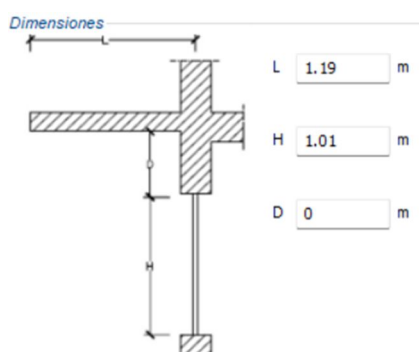
S'han calculat els ponts tèrmics en funció de cada entrega constructiva i del catàleg d'opcions proporcionades pel CTE.

D9. Obertures de les façanes

Obertura tipus		
Vidre	composició:	senzill
	U (W/m ² K)	5,7
	g (factor solar)	0,82
Marc	composició:	alumini sense ruptura pont tèrmic
	U (W/m ² K)	5,7
	% marc	32%
Estanqueïtat	Alta / Mitja / Baixa	Mitja 27 m ² /(hm ²)
Posició	retranquejat	27 cm
Protecció solar	tipus i int/ext	Ext 1: aler metàl·lic fix (veure dimensions secció)
		Ext 2: cortina opaca
	Font info: projecte, fitxa	Visita, foto i fitxa.

D10. Proteccions solar obertures

1. **Viseres, fixes:** Les finestres presents a la façana Sud-Est compten amb viseres metàl·liques, amb un voladís de 1.19m. A més, les finestres tenen un retranqueig de 27cm respecte la façana.



2. **Cortina,** amb accionament manual, protegint la totalitat de l'obertura de l'excés de radiació i l'enlluernament.



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

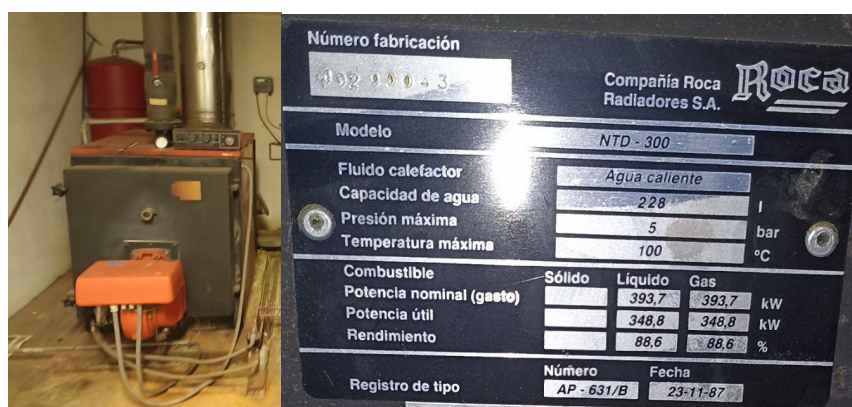
4.1. SISTEMA DE CALEFACCIÓ

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 termostat 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.



- Radiadors d'alumini



Particularitats del sistema

No està sectoritzat. Hi ha un sol termostat.

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 de major demanda de refrigeració, juliol i agost.

4.3. SISTEMA D'ACS

Descripció del sistema

Hi ha 1 sistema d'ACS per cobrir les demandes de:

- Dutxes vestidors gimnàs (SIST 1) (no estan en funcionament)

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 665 ocupants totals (alumnes i professors), únicament els alumnes utilitzen ACS. Al dia hi ha un total de 5 classes d'educació física.

Malgrat que l'edifici del gimnàs no està inclòs a la certificació energètica, es considera la part proporcional (en base a la superfície) de consum d'ACS de dutxes per a la resta de l'edifici.

- SIST 1: Es consideren 125 (25 alumnes x 5 classes) ocupants x 21 L/dia persona = 2625 L/dia

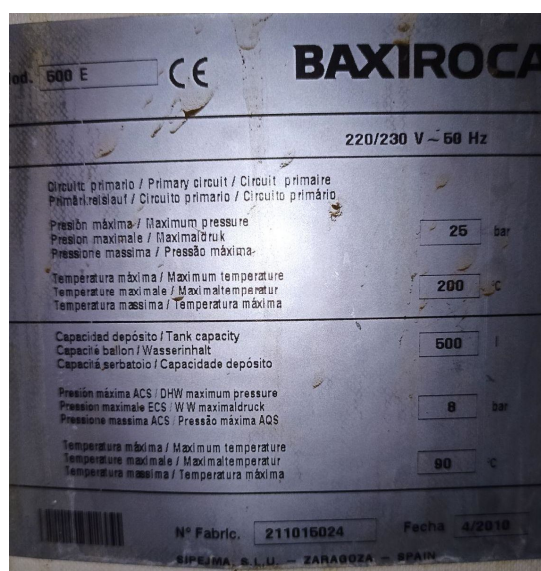
Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado

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

ACS, SIST1	Descripció de sistema:	Dutxes vestidors gimnàs. Termo elèctric acumulador ACS sense circuit recirculació.
	Equip generació:	Roca KADET-TRONIC
	Potència nominal W	119 kW
	Acumulació (litres)	500 L
	Bombes recirculació	no
	Font info: projecte, fitxa	Inventari, foto i fitxa.



- **Acumulador Baxi-Roca 500E**



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 vidre de 22 W.

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, caldria elaborar un estudi lumínic detallat i ajustar aquests valors.

A l'eina de certificació CE3X s'ha escollit una activitat d'*Aulas y Laboratorios*.

Il·lum. - Aules	Model - Descripció:	Tub led lineal (22W).
	Potència W/m2	7 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	300 Lux (referència), 300 Lux (estimat edifici)
	VEEI	3,5 (límit), 3,5 - 3 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Administració	Model - Descripció:	Tub led lineal (22W).
	Potència W/m2	4 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	300 Lux (referència), 300 Lux (estimat edifici)
	VEEI	3 (límit), 3 - 1.35 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Serveis	Model - Descripció:	Tub led lineal (22W).
	Potència W/m2	2,2 W/m2
	Nivell lumínic (lux)	150 Lux (referència), 150 Lux (estimat edifici)
	VEEI	4 (límit), 4 - 3.5 (estimat edifici)
	Control	Encesa manual
	Font info: projecte, fitxa	Visita, fotos.
Il·lum. - Circulació	Model - Descripció:	Tub led lineal (22W).
	Potència W/m2	4 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.

Es fa una estimació de potència instal·lada.

No obstant, a l'eina de certificació energètica CE3X, s'introdueix la tipologia "LED tube (lineal)" com a estimació general.

	ENLLUMENAT			
	Potència W/m2 actual	VEEI actual	VEEI LIMIT	LUX
Aules	7	2,33	3,5	300
Administració	4	1,33	3	300
Serveis	2,2	1,47	4	150
Circulació	4	2,00	4	200

Equipos de iluminación

Nombre	<input type="text" value="Iluminació"/>	Zona	<input type="text" value="Edificio Objeto"/>
<i>Características</i>			
Superficie zona	<input type="text" value="3112.0"/> m2	☒ Sin control de la iluminación ☐ Con control de la iluminación	
<i>Eficiencia energética</i>			
☐ Zona de representación	Actividad	<input type="text" value="Administrativo en general"/>	
Definir características	<input type="text" value="Estimado"/>		
Tipo de equipo	<input type="text" value="LED Tube (lineal)"/>		
Iluminancia media horizontal	<input type="text" value="300"/> lux		



5. ANÀLISI DE CONSUMS

S'han considerat les següents dades econòmiques:

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"/>	%

Es disposa dels consums energètics d'electricitat del 2021-2022 i gasoil del 2019.

(*) Al certificar-se només l'edifici central, s'ha fet una estimació simplificada del consum energètic vinculat, segons el % de superfície: **84,3 %**

La útil total sobre plànol és de 4.223,62 , mentre que la de certificació energètica, sense incloure el gimnàs és de, de 3563,67m2.

	Consums acreditats (kWh/a)	Consums € (sense IVA)	Consums edifici CE (*) (kWh/a)	Consums edifici CE (*) € (sense IVA)
	Total			
Electricitat	90.822	24.096 €	76.562.9	20313.5 €
Cost= 0,26 €/kWh				

	Consums acreditats (litres)	Consums € (sense IVA)	Consums edifici CE (*) (kWh/a)	Consums edifici CE (*) € (sense IVA)
	Total			
Gasoil	11.500	6.958,7€	9.694	5.866 €
10kWh/ litre = 11500Wh				
Cost = 0,605 €/litre				

2/12/21 13:58

Resumen del lote

Núm. Factura NX2109EL00315954

Dades emissor

Raó: Nexus Energía, S.A.

NIF/CIF: A62332580

[Mostrar més dades](#)

Dades receptor

Raó social: INSTITUT MIRAMAR

CIF: Q5856341B

[Mostrar més dades](#)

Altres dades generals de la factura

Núm. fra.	Sèrie	Tipus	Classe	Idioma de la factura
NX2109EL00315954		Factura Completa	Original	Catalán
Data Operació	Data Factura	Nom del Lloc	Període de facturació	
	13-09-2021		01-08-2021 - 31-08-2021	
Moneda	Moneda impostos			
EUR	EUR			
Document Id	Num Registre Efect	Data Registre Efect		
76a6f5fc-45c4-4822-9419-980aaf728385	903981144684/2021	13-09-2021 11:58:31		

DETAILS

Descripció	Data operació	Quantitat	Preu Unitari	Total
EE		642.94	0.051127	32.67
Lloguer d'equip de mesura		1	30.51	30.51
Energia consumida P3		707.00	0.170057	120.23
Energia consumida P4		589.00	0.15182	88.54
Energia consumida P5		1368.00	0.133034	181.99
Potència consumida P1		1	68.24	68.24
Potència consumida P2		1	73.74	73.74
Potència consumida P3		1	37.48	37.48
Potència consumida P4		1	32.67	32.67
Potència consumida P5		1	23.54	23.54
Potència consumida P6		1	14.11	14.11

IMPORTS

Import brut	706.32
Base imposable	706.32

IMPOSTOS REPERCUTITS

Tipus impositiu	%	Base imposable	Quota	Recàrrec equiv.	Imp.r.d'eq
IVA	21	706.32	148.33	-	-
Total impostos repercutits					148.33
Total factura					854.65
TOTAL DESP. FINANCERES					0.00
TOTAL A PAGAR					854.65
TOTAL A EXECUTAR (A PAGAR)					854.65

DADES DE PAGAMENT

Data venc.	Import	FORMA DE PAGAMENT	Compte	Referència	Referència debit	COD. ESTADÍSTICO	Observacions
13-11-2021	854.65	Recibo Domiciliado	BAN-E-36000491806952912102832				
			BIC: CAIXE88XXX				

LITERALS LEGALS

Literals Legals
Estructura de peajes y cargos según Circular 3/2020 de la CNMC. Peajes según Resolución de 18 de marzo de 2021 de la CNMC y cargos según Orden TED/271/2021.

Conforme
el/la director/a

Altres dades de la factura

Observacions: CUPS: ES0031406375752001RW

Xavier Salami San Juan

VISUALITZACIÓ DE L'EXTENSIÓ UTILITAT GENERALITAT DE CATALUNYA

CUPS	Dades del subministrament	Contracte
ES0031406375752001RW	Adreça subministrament es Miramar 4th 08840 VILADECANS (Barcelona) ESP	Referència Empresa: 00031186 Referència Client:
Potència contractada	Distribuidora	Tarifa
Tipus Potència contractada P1	ENDESA DISTRIB. ELECTRICA EL	3.6TD
Valor 41.0000	Unidad Medida KW	Agrupació
Tipus de mesura	Lectura anterior	Lectura actual
sin TELESECCIÓN	136093.00 -	136093.00 -
		Consum 0.00

\\\\D:\\Users\\direccio\\Downloads\\76a6f5fc-45c4-4822-9419-980aaf728385.html

2023/4/4

1/2



Comercialitzadora: Nexus Energía, S.A. | CIF: A82332580
Domicili Fiscal: CL Consell de Cent, 42, 08014 Barcelona

Dades de la Factura

Nº factura:	N422048130044803
Data emissió factura:	12/08/2022
Període de facturació:	01/07/2022-31/07/2022

Factura Resum

Per terme fix:	153,11 €
Per terme variable:	599,25 €
Impost d'electricitat:	5,93 €
Lloguer d'equips de mesura:	30,51 €
Altres conceptes:	404,26 €
Impost aplicat:	256,84 €
TOTAL IMPORT FACTURA	1.479,90 €

INSTITUT MIRAMAR
Departament d'Educació
av. Miramar s/n,
08840, VILADECANS
Barcelona
Espanya



Client

INSTITUT MIRAMAR

AV MIRAMAR s/n, 08840 VILADECANS, Barcelona

CIF/NIF: Q5856341B CNAE: 8411

Subministrant

INSTITUT MIRAMAR

av. Miramar s/n, 08840 VILADECANS, Barcelona

CUPS: ES003140637572001RW Tarifa ATR:3.0TD
Potències (kW): P1-41 P2-63 P3-63 P4-63 P5-63
P6-63
Nº de comptador: 95120562

Contracte

Contracte: 00070934
Data Fi Contracte: 31/12/2022
Tipus de contracte: Mercat Lliure
Contracte distribuïdor: 500002367107
Distribuïdor: ENDESA DISTRIB. ELÈCTRICA SL

Dades de Pagament

Forma de pagament: Domiciliació

Data de venciment: 12/10/2022

Tipus de factura: Original

IBAN/CC: ES572100061240020005***

Recordi que l'import de la factura li sera carregat al seu compte a partir de la data de càrrec

Detall de la Factura

Concepte	Període	Quantitat	Preu	Dies	Descripció	Import
PotènciaP1	01/07/2022-31/07/2022	41 kW	3,9562 cent€/kW/dia	31	Peatges: 2,8750 cent€/kW/dia - Càrrecs: 1,0811 cent€/kW/dia	50,28 €
PotènciaP2	01/07/2022-31/07/2022	63 kW	3,0466 cent€/kW/dia	31	Peatges: 1,5075 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,5410 cent€/kW/dia	58,54 €
PotènciaP3	01/07/2022-31/07/2022	63 kW	1,4036 cent€/kW/dia	31	Peatges: 1,0106 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	27,41 €
PotènciaP4	01/07/2022-31/07/2022	63 kW	1,1610 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,7679 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	22,87 €
PotènciaP5	01/07/2022-31/07/2022	63 kW	0,7007 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	13,68 €
PotènciaP6	01/07/2022-31/07/2022	63 kW	0,4878 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,1802 cent€/kW/dia	9,53 €
EnergiaP1	01/07/2022-31/07/2022	1.089 kWh	22,8099 cent€/kWh		Peatges: 1,7752 cent€/kWh - Càrrecs: 2,5990 cent€/kWh	248,40 €
EnergiaP2	01/07/2022-31/07/2022	390 kWh	21,7847 cent€/kWh		Peatges: 1,4567 cent€/kWh - Càrrecs: 1,9244 cent€/kWh	128,53 €
EnergiaP3	01/07/2022-31/07/2022	1.279 kWh	17,3823 cent€/kWh		Peatges: 0,0321 cent€/kWh - Càrrecs: 0,2079 cent€/kWh	222,32 €
Lloguer d'equip de mesura	01/07/2022-31/07/2022				Import Pagat a l'Empresa Distribuïdora	30,51 €
Mecanisme d'ajustament RDL	01/07/2022-31/07/2022				Mecanisme d'ajustament RDL	404,26 €

Base Imposable	Tipus impositiu	Impost aplicat	Quota
1.186,62 €	0,5 %	IEE	5,93 €
1.223,06 €	21 %	IVA	256,84 €

IMPORT TOTAL DE LA FACTURA

1.479,90 €

NOTAS

Estructura de peatges i càrrecs segons Circular 3/2020 de la CNMC. Peatges segons Resolució de 16 de desembre de 2021 de la CNMC (BOE-A-2021-21208) i càrrecs segons RDL 6/2022 (BOE-A-2022-4972). Impost sobre l'electricitat (Llei 38/1992).

Trans. 14/01/2019
Pag. 1



Cliente: 00035152
INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Teléfono: 936474335
N.I.F.: Q5856341B

INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Nº Factura: 19/PB0000376
Fecha: 09/01/2019

Factura

Código	Producto	Cantidad	Precio	Importe
Albarán 19/01307B00064 de fecha 09/01/2019. Nº Pedido				
AVINGUDA MIRAMAR 15 08840 VILADECANS				
GAS_C	Gasoleo C	3.000,00	0,59504	1.785,12

II.EE. TEE y TEA incluidos en el precio al tipo de		TEE 18,00	Cantidad 3,00	Importe 54,00
II.EE. TEG incluidos en el precio al tipo de		Gasoil A 307,00	Gasoil B-C 78,71	SP95 400,69
		SP98 431,92	Importe 236,13	
Base 1.785,12	IVA 21,00	Importe IVA 374,88	Importe 2.160,00	Total: 2.160,00 EUR

II.EE (Impuesto Especial sobre Hidrocarburos). TEG (Tramo Estatal General). TEE (Tramo Estatal Especial).

Tipo de pago
Trans. Caixa Dis
Vencimientos
08/02/2019 2.160,00 €

Puede efectuar el ingreso en los siguientes nº de cuenta:

BSCH ES5800491806942912063454
Sabadell ES1600815262420001085516
Caixabank ES1121008632310200027169

El incumplimiento del pago de la presente factura en su plazo de vencimiento generará el cobro automático del interés de mora y los costes de cobro que el impago haya generado conforme establecen los art. 5, art. 7 y art. 8 de la Ley 3/2004.

Conforme
El/La director/a

[Signature]

2019/010

Petrolis de Barcelona, S.A. - Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Págs. 10 y 11, Vol. 22, Tom 21.058, Insc. 1ª - CIF A59817570
PETROLIS DE BARCELONA, S.A. - Riera de Can Pahissa, s/n. Polígono Industrial El Pla - 08950 Molins de Rei (Barcelona)



Pag. 1

Trans 12/03/2019

Ciènte: 00035152
INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Teléfono.....: 936474335
N.I.F.....: Q5856341B

INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Nº Factura: 19/PB0003109
Fecha.....: 28/02/2019

Factura

Código	Producto	Cantidad	Precio	Importe
Albarán 19/T18B0272 de fecha 28/02/2019. Nº Pedido AVINGUDA MIRAMAR 15 08840 VILADECANS				
GAS_C	Gasoleo C	2.500,00	0,61983	1.549,58

Conforme
El/La director/a

Xavier Salami San Juan

I.E.E. TEE y TEA incluidos en el precio al tipo de		TEE 18,00	Cantidad 2,50	Importe 45,00
I.E.E. TEG incluidos en el precio al tipo de		Gasoleo A 307,00	Gasoleo B-C 78,71	SP95 400,69
				SP98 431,92
				Importe 196,78
Base 1.549,58	IVA 21,00	Importe IVA 325,41	Importe 1.874,99	Total: 1.874,99 EUR

I.E.E. (Impuesto Especial sobre Hidrocarburos). TEG (Tramo Estatal General). TEE (Tramo Estatal Especial).

Tipo de pago
Trans. Caixa Dis
Vencimientos
30/03/2019 1.874,99 €

Puede efectuar el ingreso en los siguientes nº de cuenta:

BSCH ES5800491806942912063454
Sabadell ES1600815262420001085516
Caixabank ES1121008632310200027169

El incumplimiento del pago de la presente factura en su plazo de vencimiento generará el devengo automático del interés de demora y los costes de cobro que el impago haya generado conforme establecen los art. 5, art. 7 y art. 8 de la Ley 3/2004.

De conformidad con normativa vigente en Protección de datos, en concreto, del Reglamento (UE) 2018/579 relativo a los datos de carácter personal, los datos que nos han sido facilitados para la confección de la presente factura, forman parte de los sistemas de información de PETROLIS DE BARCELONA, S.A., y han sido obtenidos directamente del titular o su representante legal con el único fin de poder prestarle nuestros servicios. En cualquier momento usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si estamos tratando sus datos personales, por lo tanto, tiene derecho a acceder a sus datos personales, los datos incorrectos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios, todo ello mediante escrito dirigido a nuestra dirección de acceso a la Calle Riera Can Feliu (Pol. Ind. El Pla), 7-11, 08750 Molins de Rei (Barcelona) o bien a través del correo electrónico igad@petrolis.es

Petrolis de Barcelona, S.A. - Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Folio 18.039, Folio 22, Tomo 81.038, Insc. 1ª - CIF A59017870
PETROLIS DE BARCELONA, S.A. - Riera de Can Feliu, 7-11, Polígono Industrial El Pla - 08750 Molins de Rei (Barcelona)

2019/086

Trans. 10/09/2019
Pag. 1



Ciente: 00035152
INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Teléfono.....: 936474335
N.I.F.....: Q5856341B

INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Nº Factura: 19/PB0011791
Fecha.....: 04/09/2019

Factura

Código	Producto	Cantidad	Precio	Importe
Albarán 19/T18B1043 de fecha 04/09/2019. Nº Pedido				
AVINGUDA MIRAMAR 15 08840 VILADECANS				
GAS_C	Gasoleo C	3.000,00	0,59400	1.782,00

I.L.E.E. TEE y TEA incluidos en el precio al tipo de		TEE 18,00	Cantidad 3,00	Importe 54,00
I.L.E.E. TEG incluidos en el precio al tipo de		Gasoil A 307,00	Gasoil B-C 78,71	SP95 400,89
			SP98 431,92	Importe 236,13
Base 1.782,00	IVA 21,00	Importe IVA 374,22	Importe 2.156,22	Total: 2.156,22 EUR

I.L.E.E. (Impuesto Especial sobre Hidrocarburos), TEG (Tramo Estatal General), TEE (Tramo Estatal Especial).

Conforme
El/La director/a

Tipo de pago
Trans. Caixa Dis
Vencimientos
04/10/2019 2.156,22 €

Xavier Salami San Juan Puede efectuar el ingreso en los siguientes nº de cuenta:

Caixabank ES1121008632310200027169
Banco Santander ES5800491806942912063454
BBVA ES5801825415260201506418

El incumplimiento del pago de la presente factura en su plazo de vencimiento generará el devengo automático del interés de demora y los costes de cobro que el impago haya generado conforme establecen los art. 5, art. 7 y art. 8 de la Ley 3/2004.

De conformidad con normativa vigente en Protección de datos, en concreto, del Reglamento (UE) 2016/679 relativo a los datos de carácter personal, los datos que nos han sido facilitados para la confección de la presente factura, forman parte de los sistemas de información de PETROLIS DE BARCELONA, S.A., y han sido obtenidos directamente del titular o su representante legal con el único fin de poder prestarle nuestros servicios. En cualquier momento usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si estamos tratando sus datos personales, por lo tanto, tiene derecho a acceder a sus datos personales, los datos incorrectos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios, todo ello mediante escrito dirigido a nuestra dirección de acceso a la Calle Riera Can Pahissa (Pol. Ind. El Pla), 7-11, 08750 Molins De Rei (Barcelona) o bien a través del correo electrónico rgd@petrolis.es

Petrolis de Barcelona, S.A. - Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Folio 15.833, Folio 22, Tom 21.058, Insc. 1ª - CIF A59617970
PETROLIS DE BARCELONA, S.A. - Riera de Can Pahissa, 7-11. Polígono Industrial El Pla - 08750 Molins de Rei (Barcelona)

2019/320

Trans. 09/01/20
Pag. 1



Cliente: 00035152
INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Teléfono: 936474335
N.I.F.: Q5856341B

INSTITUT MIRAMAR
AVINGUDA MIRAMAR 15
08840 VILADECANS
BARCELONA

Nº Factura: 19/PB0018616
Fecha: 13/12/2019

Factura

Código	Producto	Cantidad	Precio	Importe
Albarán 19/T18B1505 de fecha 13/12/2019. Nº Pedido				
AVINGUDA MIRAMAR 15 08840 VILADECANS				
GAS_C	Gasoleo C	3.000,00	0,61400	1.842,00

Conforme
El/La director/a

Xavier Salamí San Juan

I.L.E.E. TEE y TEA incluidos en el precio al tipo de		TEE 18,00	Cantidad 3,00	Importe 54,00
I.L.E.E. TEG incluidos en el precio al tipo de		Gasoleo A 307,00	Gasoleo B-C 78,71	SP95 400,69
			SP98 431,92	Importe 236,13
Base 1.842,00	IVA 21,00	Importe IVA 386,82	Importe 2.228,82	Total: 2.228,82 EUR

I.L.E.E. (Impuesto Especial sobre Hidrocarburos). TEG (Tramo Estatal General). TEE (Tramo Estatal Especial).

Tipo de pago
Trans. Caixa Dis
Vencimientos
12/01/2020 2.228,82 €

Debe efectuar el pago mediante transferencia a la siguiente cuenta bancaria:
LA CAIXA ES2721001197910200120502

El incumplimiento del pago de la presente factura en su plazo de vencimiento generará el devengo automático del interés de demora y los costes de cobro que el impago haya generado conforme establecen los art. 6, art. 7 y art. 8 de la Ley 3/2004.

De conformidad con normativa vigente en Protección de datos, en concreto, del Reglamento (UE) 2016/679 relativo a los datos de carácter personal, los datos que nos han sido facilitados para la confección de la presente factura, forman parte de los sistemas de información de PETROLIS DE BARCELONA, S.A., y han sido obtenidos directamente del titular o su representante legal con el único fin de poder prestarle nuestros servicios. En cualquier momento usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si estamos tratando sus datos personales, por lo tanto, tiene derecho a acceder a sus datos personales, los datos inexactos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios, todo ello mediante escrito dirigido a nuestra dirección de acceso a la Calle Riera Can Penitenc (Pol. Ind. El Pla), 7-11, 08750 Molins De Rei (Barcelona) o bien a través del correo electrónico ngpo@petrolis.es

Petrolis de Barcelona, S.A. - inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 16.915, Folio 25, Tomo 81.000, Hoja 27 - CIF A6672790
PETROLIS DE BARCELONA, S.A. - inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 16.915, Folio 25, Tomo 81.000, Hoja 27 - CIF A6672790

2019/535

6. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>< 14.6 A</div><div>14.6-23.7 B</div><div>23.7-36.5 C</div><div>36.5-47.5 D</div><div>47.5-58.4 E</div><div>58.4-73.0 F</div><div>≥ 73.0 G</div></div>	44.4 D	CALEFACCIÓN		ACS	
<i>Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]</i>		E	<i>Emisiones ACS [kgCO2/m² año]</i>	G	
31.97			7.63		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO2/m² año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]</i>	A	<i>Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]</i>	B
		0.62		4.18	

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	4.80	14942.86
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	39.61	123253.49

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>< 68.4 A</div><div>68.4-111.1 B</div><div>111.1-170.9 C</div><div>170.9-222.2 D</div><div>222.2-273.5 E</div><div>273.5-341.8 F</div><div>≥ 341.8 G</div></div>		CALEFACCIÓN		ACS	
178.5 D		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	E
		121.21		28.94	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
		3.67		24.68	

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>< 19.0 A</div><div>19.0-30.9 B</div><div>30.9-47.5 C</div><div>47.5-61.7 D</div><div>61.7-76.0 E</div><div>76.0-95.0 F</div><div>≥ 95.0 G</div></div>	<div>77.0 F</div>	<div><div>< 4.5 A</div><div>4.5-7.3 B</div><div>7.3-11.2 C</div><div>11.2-14.6 D</div><div>14.6-18.0 E</div><div>18.0-22.5 F</div><div>≥ 22.5 G</div></div>	<div>3.8 A</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 17/01/2023
Ref. Catastral 6946201DF1764F0001PF

Página 5 de 7

7. MESURES DE MILLORA

7.1. Conclusions de l'estat actual i propostes

- L'edifici fou construït el 1992 i, incorpora aïllament tèrmic a l'envolupant, tant a l'edifici principal com a l'edifici del gimnàs.
L'estat actual de l'edifici presenta importants mancances en quant a les **prestacions tèrmiques de l'envolupant**.
 - Les **fusteries** són les originals, d'alumini anoditzat, sense ruptura de pont tèrmic, amb vidres senzills, sense cambra d'aire.
Pràcticament totes les obertures tenen **proteccions solars** de la visera metàl·lica amb lames metàl·liques.
Els usuaris han incorporat cortines interiors per tal de controlar el guany solar d'estiu i l'enlluernament.
 - A nivell d'instal·lacions, per a la **calefacció** de l'edifici compta amb una **caldera de gasoil**. 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 obstant, el disconfort tèrmic per excés de calor és important segons el usuari. S'estima que en gran part és degut a l'elevada transferència tèrmica per radiació de les obertures.
 - No hi ha **renovació d'aire** mecànica, es du a terme mitjançant ventilació creuada. 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 caldera de gasoil compta amb un acumulador.
 - La **il·luminació** és majoritàriament amb tubs leds. 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 certificació energètica no inclou el gimnàs, únicament inclou l'edifici central, on es duen a terme les intervencions de millora.
Malgrat que l'edifici del gimnàs no està inclòs a la certificació energètica, es considera la part proporcional (en base a la superfície) de consum d'ACS de dutxes per a la resta de l'edifici.
El mateix procediment s'aplica amb els consums energètics: es descompte la part proporcional a la superfície del cos del gimnàs.
- La implementació combinada de les mesures P1.1 i P2 permet un **estalvi del 1,1 % en Emissions CO2** i del **1,3% 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 vidre i fusteria d'obertures a façana sud-est de planta primera i planta segona

- **Substitució de les fusteries actuals** per fusteries d'alumini amb ruptura de pont tèrmic i vidres baix emissius.

Proposta opció 1 (P1.1)

U global vidre + marc (32%) = 2,16 W/m²K

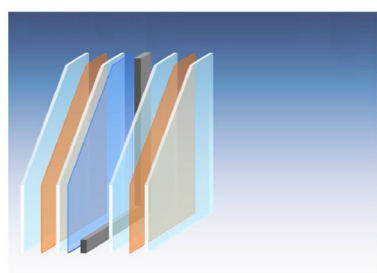
Vidre:

Baixa transmissió tèrmica i factor solar mig – alt (per permetre el guany solar a l'hivern)

SAINT-GOBAIN - Planitherm xn (4+4 /12mm 90% argó / 3+3)

U: 1,3 W/m²K

g: 56%



Glazing 1	PLANICLEAR 4 mm PVB STANDARD 0.38 mm PLANICLEAR 4 mm PLANITHERM XN
Cavity 1	Argon 90% 12 mm
Glazing 2	PLANICLEAR 3 mm PVB STANDARD 0.38 mm PLANICLEAR 3 mm

LUMINOUS FACTORS

EN410 (2011-04)

Light Transmittance (TL)	80 %
Outdoor Reflectance (RLe)	11 %
Indoor Reflectance (RLi)	11 %



THERMAL TRANSMISSION

EN673-2011

Ug	1.3 W/(m ² .K)
Angle relative to the vertical	0 °



MANUFACTURING SIZES

Nominal Thickness	26.76 mm
Weight	35.8 kg/m ²



ACOUSTICS

EN 12758

Rw (C;Ctr)	N/A
STC (ASTM E413)	N/A
OITC (ASTM E1332)	N/A



SAFETY CLASS

EN 12600

Pendulum Body Resistance	2B2/2B2
--------------------------	---------



ENERGY FACTORS

EN410 (2011-04)

Transmittance (TE)	51 %
Outdoor Reflectance (Ree)	21 %
Indoor Reflectance (Rei)	23 %
Absorptance A1 (AE1)	24 %
Absorptance A2 (AE2)	4 %



SOLAR FACTORS

EN410 (2011-04)

Solar Factor (g)	0.56
Shading Coefficient (SC)	0.64



COLOR RENDERING

Transmission (Ra)	97
Reflection (Ra)	95



ANTI-BURGLARY

EN 356

Burglar Resistance	NPD
--------------------	-----



CARBON FOOTPRINT

EN 15804+A2

Global Warming Potential (GWP) (kg, CO ₂ equiv/m ²) European average	59.47
--	-------

Fusteries correderes, alumini amb ruptura de pont tèrmic:

CORTIZO – 4200 CORREDERA

U: 4 W/m²K

Permeabilitat: Classe 3 (9 m³/h·m²)

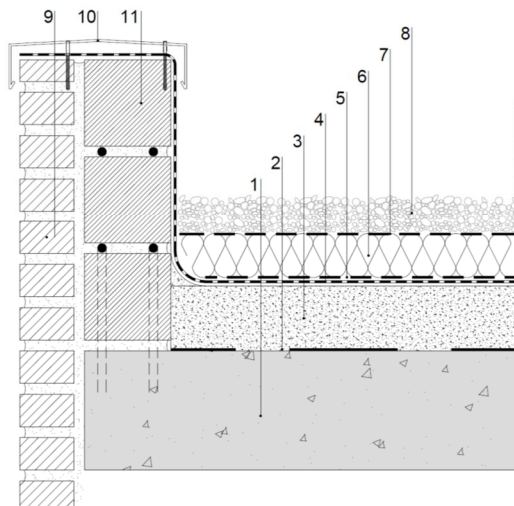
Módulo	ψ _g	U _f	U _g	A _r	A _g	L _j	U _w
Corredera de 2 hojas	0,08	4,0	1,30	0,56	0,58	7,34	3,13

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

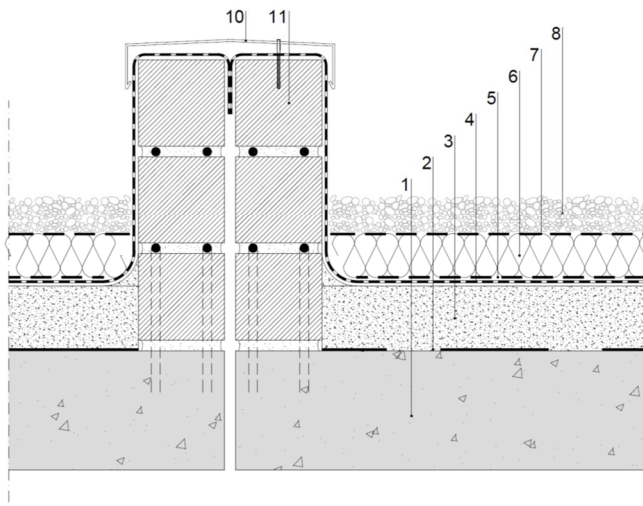
Mesura 2 (P2). Substitució de coberta actual

- **Execució de coberta:** s'incorporen 12 cm d'aïllament XPS (sense CFC, HCFS ni HFC) (conductivitat 0.038 W/mK). (*DANOPREN TR o equivalent*).
Acabat de geotèxtil i 10 cm de graves.
Coberta = passa de U 0.59W/m2K a U 0.27 W/m2K (-54.2% transmissància)

PROJECTE
Detall 1



PROJECTE
Detall 2



PROJECTE

1. Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm.
2. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 μm y 96 g/m², col·locada no adherida.
3. Formació de pendents amb formigó celular de gruix mitjà 12cm (2%). Màxim 25cm
4. Membrana per impermeabilització de cobertes pn-1 segons la norm aUNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 4 kg/m² de betum modificat lbm (sbs)-40-fv+fp, amb doble armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m² i feltre de polièster de 130 g/m², adherida en calent al suport. Autoprotegida
5. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m², col·locat sense adherir.
6. Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0.037 col·locada sense adherir.
7. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
8. Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la restant de palet de riera rentada de cantell rodant 16/32.
9. Façana d'obra vista existent.
10. Remat de perimetral de coberta amb peça de xapa d'alumini anoditzat plata mate 1.2mm formant doble goteró.
11. Muret perimetral de blocs de formigó 20x20x40 cm reblert i armat, connectat a forjat amb connectors.

DANOPREN® TR

**PLANCHA RÍGIDA DE ESPUMA
DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
PARA AISLAMIENTO TÉRMICO
DE CUBIERTAS INVERTIDAS Y SUELOS**



AISLAMIENTO
TÉRMICO



**Junta perimetral:
a media madera**



Aislamiento
térmico



Absorción de agua
inapreciable a
largo plazo



Alta resistencia
a la compresión
a largo plazo



Gran
durabilidad



Posibilidad de
aplicar en cubierta
invertida



Fácil
instalación



Certificados
AENOR
EPD

DANOPREN® TR es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

VENTAJAS

- Manejo fácil y seguro de las planchas: son ligeras, no irritan la piel, no desprenden polvo, mantienen su integridad física.
- Absorción de agua inapreciable a largo plazo.
- Elevada resistencia a la compresión a largo plazo.
- Presentan una durabilidad pareja a la vida útil del edificio en que se incorporan.
- Eventualmente, puede ser factible la reutilización de las planchas dependiendo del sistema de instalación original.
- Se pueden instalar sobre la membrana impermeabilizante, protegiéndola de daños mecánicos y choques térmicos, en el conocido concepto de "cubierta invertida".

USOS

- Aislamiento térmico para cubiertas planas, tanto convencionales como invertidas.
- Aislamiento térmico para suelos con sobrecargas de uso residencial y comercial.

GAMA DE PRODUCTOS

Nombre comercial	Espeador (mm)	Conductividad [W/m·K]	m ² /paquete	Nº planchas/paquete
DANOPREN® TR 1,25 x 0,60 m	30	0,033	10,50	14
	40	0,034	7,50	10
	50	0,034	6,00	8
	60	0,034	5,25	7
	80	0,036	3,75	5
	100	0,037	3,00	4



(P1.1 + P2) Substitució de vidres i fusteries a obertures de façana sud-est a plantes primera i segona + substitució de coberta

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 14.5 A</div><div>14.5-23.5 B</div><div>23.5-36.2 C</div><div>36.2-47.0 D</div><div>47.0-57.9 E</div><div>57.9-72.3 F</div><div>≥ 72.3 G</div></div>	<div>43.9 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		<div>Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]</div>	E	<div>Emisiones ACS [kgCO2/m² año]</div>	G	
		31.70		7.63		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		<div>Emisiones globales [kgCO2/m² año]</div>	<div>Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]</div>	A	<div>Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]</div>	B
			0.42		4.18	

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	4.60	14319.90
Emisiones CO2 por otros combustibles	39.34	122415.50

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>< 67.9 A</div><div>67.9-110.3 B</div><div>110.3-169.7 C</div><div>169.7-220.6 D</div><div>220.6-271.5 E</div><div>271.5-339.4 F</div><div>≥ 339.4 G</div></div> <div>176.3 D</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		<div>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</div> <div>120.18</div>	E	<div>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</div> <div>28.94</div>	E
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</div>		<div>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</div> <div>2.49</div>	A	<div>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</div> <div>24.68</div>	B

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>< 18.7 A</div><div>18.7-30.4 B</div><div>30.4-46.7 C</div><div>46.7-60.7 D</div><div>60.7-74.8 E</div><div>74.8-93.4 F</div><div>≥ 93.4 G</div></div> <div>76.4 F</div>		<div><div>< 4.5 A</div><div>4.5-7.4 B</div><div>7.4-11.3 C</div><div>11.3-14.7 D</div><div>14.7-18.1 E</div><div>18.1-22.7 F</div><div>≥ 22.7 G</div></div> <div>2.5 A</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 17/01/2023
Ref. Catastral 6946201DF1764F0001PF

Página 5 de 7

7.3. Anàlisi econòmic

• Costos energètics i dades econòmiques

Preus	sense IVA 0%
Gas Natural	0.00
Gasoil	0.61
Electricitat	0.27
Biomassa	0.00
Electricitat renov autoconsumida	0.00

Dades econòmiques

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

• Cost de les mesures

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/11/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES PRÉVIES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ	10.570,96
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	8.934,00
Capítol	01.03	PALETERIA	8.830,14
Capítol	01.04	COBERTES	167.835,25
Capítol	01.08	FUSTERIES EXTERIORS	107.754,41
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	2.750,00
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607	306.674,76
			306.674,76
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607	306.674,76
			306.674,76

• Retorn inversió

Proposta	(P1.1 + P2) Substitució de vidres i fusteries a obertures de façana sud-est a plantes primera i segona + substitució de coberta			
Vida útil		50	anys	
Inversió				
	Cost de les mesures	306674.76	€	
Retorn			Estalvi	
		kWh	kg CO2	€
	Acumulatiu	213127.6867	70545.26	514828.01
	Anual	4262.553734	1410.91	2578.85
	Estalvi gas natural	0	0.00	0.00
	Estalvi gasoil	4262.55	1410.91	2578.85
	Estalvi electricitat	0	0.00	0.00
				0.00
	Estalvi biomassa	0	0.00	0.00
	Estalvi electricitat renov autoconsumida	0	0.00	0.00
VAN		189138.05		495812.81

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	IES Miramar		
Dirección	Avinguda de Miramar, 15		
Municipio	Viladecans	Código Postal	08840
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1992
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6946201DF1764F0001PF		

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	620 30 16 44
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>< 68.4 A</div><div>68.4-111.1 B</div><div>111.1-170.9 C</div><div>170.9-222.2 D</div><div>222.2-273.5 E</div><div>273.5-341.8 F</div><div>≥ 341.8 G</div></div> <div>178.5 D</div>	<div><div>< 14.6 A</div><div>14.6-23.7 B</div><div>23.7-36.5 C</div><div>36.5-47.5 D</div><div>47.5-58.4 E</div><div>58.4-73.0 F</div><div>≥ 73.0 G</div></div> <div>44.4 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: 16/11/2022

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.

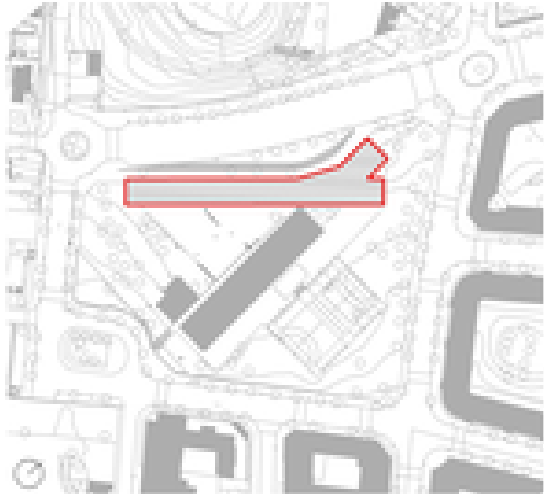
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	3112.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana NO (edfci principal)	Fachada	989.66	0.58	Conocidas
Façana SE (edfci principal)	Fachada	988.44	0.55	Conocidas
Façana NE (edfci principal)	Fachada	109.28	0.55	Conocidas
Façana SO (edfci principal)	Fachada	135.78	0.55	Conocidas
Coberta tipus 1 (edifici principal)	Cubierta	1138.28	0.59	Conocidas
Envà tipus 1	Partición Interior	2099.98	1.86	Conocidas
Envà tipus 2	Partición Interior	766.63	0.93	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	1474.36	0.48	Estimadas
Façana SO (annex edfci principal)	Fachada	109.66	0.56	Conocidas
Façana NO (annex edfci principal)	Fachada	82.82	0.56	Conocidas
Coberta tipus 2 (annex)	Cubierta	107.41	0.59	Conocidas
Coberta tipus 3 (annex)	Cubierta	112.85	0.59	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestres SE - PB	Hueco	59.61	5.70	0.15	Estimado	Estimado
Finestres SE - P1	Hueco	63.38	5.70	0.26	Estimado	Estimado
Finestres NO - PB	Hueco	48.95	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestres NO - P1	Hueco	67.3	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestres NO - P2	Hueco	73.41	5.70	0.62	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestra NO tipus 6	Hueco	2.88	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestra NO tipus 7	Hueco	2.0	5.70	0.66	Estimado	Estimado
Finestra NO tipus 8	Hueco	14.74	5.70	0.53	Estimado	Estimado
Finestra NE tipus 8	Hueco	5.8	5.70	0.73	Estimado	Estimado
Finestra SO tipus 9	Hueco	1.13	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Finestres SE - P2	Hueco	75.86	5.70	0.15	Estimado	Estimado
Accès SE	Hueco	56.5	5.70	0.72	Estimado	Estimado
Finestres SO	Hueco	3.79	5.70	0.25	Estimado	Estimado
Finestres NO	Hueco	1.55	5.70	0.69	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera per calefacció	Caldera Estándar	348.8	74.9	Gasóleo-C	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)	2625.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera per ACS	Caldera Estándar	119	70.8	Gasóleo-C	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	5.04	1.24	300.00	Estimado
TOTALES	5.04			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3112.0	Intensidad Alta - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 14.6A</div><div>14.6-23.7B</div><div>23.7-36.5C</div><div>36.5-47.5D</div><div>47.5-58.4E</div><div>58.4-73.0F</div><div>≥ 73.0G</div></div>	<div>44.4D</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		31.97		7.63		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			0.62		4.18	

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	4.80	14942.86
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	39.61	123253.49

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>< 68.4 A</div><div>68.4-111.1 B</div><div>111.1-170.9 C</div><div>170.9-222.2 D</div><div>222.2-273.5 E</div><div>273.5-341.8 F</div><div>≥ 341.8 G</div></div> <div></div> <div>178.5 D</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m² año]	E	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m² año]	E
		121.21		28.94	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m² año]	A	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m² año]	B
		3.67		24.68	

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>< 19.0 A</div><div>19.0-30.9 B</div><div>30.9-47.5 C</div><div>47.5-61.7 D</div><div>61.7-76.0 E</div><div>76.0-95.0 F</div><div>≥ 95.0 G</div></div>	<div>77.0 F</div>	<div><div>< 4.5 A</div><div>4.5-7.3 B</div><div>7.3-11.2 C</div><div>11.2-14.6 D</div><div>14.6-18.0 E</div><div>18.0-22.5 F</div><div>≥ 22.5 G</div></div>	<div>3.8 A</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	16/11/2022
--	------------

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	IES Miramar		
Dirección	Avinguda de Miramar, 15		
Municipio	Viladecans	Código Postal	08840
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1992
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6946201DF1764F0001PF		

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	620 30 16 44
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>< 67.9 A</div><div>67.9-110.3 B</div><div>110.3-169.7 C</div><div>169.7-220.6 D</div><div>220.6-271.5 E</div><div>271.5-339.4 F</div><div>≥ 339.4 G</div></div> <div>176.3 D</div>	<div><div>< 14.5 A</div><div>14.5-23.5 B</div><div>23.5-36.2 C</div><div>36.2-47.0 D</div><div>47.0-57.9 E</div><div>57.9-72.3 F</div><div>≥ 72.3 G</div></div> <div>43.9 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: 16/11/2022

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.

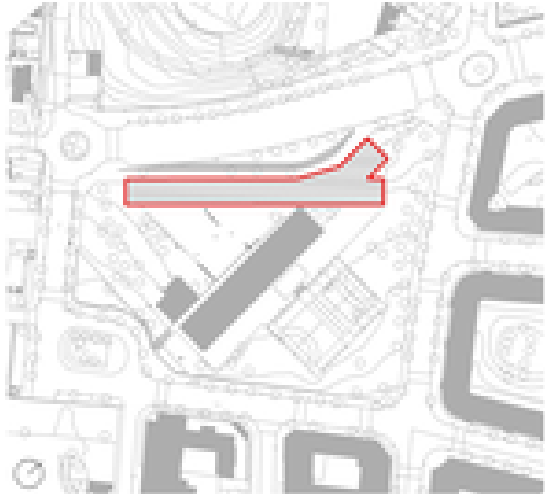
Registro del Órgano Territorial Competente:

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]	3112.0
<p>Imagen del edificio</p> 	<p>Plano de situación</p> 

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana NO (edfci principal)	Fachada	989.66	0.55	Conocidas
Façana SE (edfci principal)	Fachada	988.44	0.55	Conocidas
Façana NE (edfci principal)	Fachada	109.28	0.55	Conocidas
Façana SO (edfci principal)	Fachada	135.78	0.55	Conocidas
Coberta tipus 1 (edifici principal)	Cubierta	1138.28	0.27	Conocidas
Envà tipus 1	Partición Interior	2099.98	1.86	Conocidas
Envà tipus 2	Partición Interior	766.63	0.93	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	1474.36	0.48	Estimadas
Façana SO (annex edfci principal)	Fachada	109.66	0.56	Conocidas
Façana NO (annex edfci principal)	Fachada	82.82	0.56	Conocidas
Coberta tipus 2 (annex)	Cubierta	107.41	0.59	Conocidas
Coberta tipus 3 (annex)	Cubierta	112.85	0.59	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestres SE - PB	Hueco	59.61	5.70	0.15	Estimado	Estimado
Finestres SE - P1 (P1.1)	Hueco	63.38	2.16	0.18	Conocido	Conocido
Finestres NO - PB	Hueco	48.95	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestres NO - P1	Hueco	67.3	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestres NO - P2	Hueco	73.41	5.70	0.62	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Finestra NO tipus 6	Hueco	2.88	5.70	0.62	Estimado	Estimado
Finestra NO tipus 7	Hueco	2.0	5.70	0.66	Estimado	Estimado
Finestra NO tipus 8	Hueco	14.74	5.70	0.53	Estimado	Estimado
Finestra NE tipus 8	Hueco	5.8	5.70	0.73	Estimado	Estimado
Finestra SO tipus 9	Hueco	1.13	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Finestres SE - P2 (P1.1)	Hueco	75.86	2.19	0.10	Conocido	Conocido
Accès SE	Hueco	56.5	5.70	0.72	Estimado	Estimado
Finestres SO	Hueco	3.79	5.70	0.25	Estimado	Estimado
Finestres NO	Hueco	1.55	5.70	0.69	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera per calefacció	Caldera Estándar	348.8	74.9	Gasóleo-C	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)	2625.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera per ACS	Caldera Estándar	119	70.8	Gasóleo-C	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	5.04	1.24	300.00	Estimado
TOTALES	5.04			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3112.0	Intensidad Alta - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 14.5A</div><div>14.5-23.5B</div><div>23.5-36.2C</div><div>36.2-47.0D</div><div>47.0-57.9E</div><div>57.9-72.3F</div><div>≥ 72.3G</div></div>	43.9 D	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		31.70		7.63		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			0.42		4.18	

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	4.60	14319.90
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	39.34	122415.50

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>< 67.9A</div><div>67.9-110.3B</div><div>110.3-169.7C</div><div>169.7-220.6D</div><div>220.6-271.5E</div><div>271.5-339.4F</div><div>≥ 339.4G</div></div>	<div>176.3D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	E		
		120.18		28.94			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	B
				2.49		24.68	

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>< 18.7 A</div><div>18.7-30.4 B</div><div>30.4-46.7 C</div><div>46.7-60.7 D</div><div>60.7-74.8 E</div><div>74.8-93.4 F</div><div>≥ 93.4 G</div></div>	<div>76.4 F</div>	<div><div>< 4.5 A</div><div>4.5-7.4 B</div><div>7.4-11.3 C</div><div>11.3-14.7 D</div><div>14.7-18.1 E</div><div>18.1-22.7 F</div><div>≥ 22.7 G</div></div>	<div>2.5 A</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	16/11/2022
--	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

10. ANNEX 3: FULL COMPARATIU

	ESTAT ACTUAL	M. MILLORA	ESTALVI	ESTALVI %
EMISSIONS CO2				
Total kg CO2 anual	138196.35	136735.40	-1460.95	-1.06%
Total kg CO2/m2 anual	44.41	43.94		-1.06%
- Calefacció (gasoil)	31.97	31.70		-0.84%
- Refrigeració (electricitat)	0.62	0.42		-32.26%
- ACS (gasoil)	7.63	7.63		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	4.18	4.18		0.00%
ENERGIA PRIMÀRIA				
Total kWh edifici anual	555492.00	548614.48	-6877.52	-1.24%
Total kWh/m2 anual	178.50	176.29		-1.24%
- Calefacció (gasoil)	121.21	120.18		-0.85%
- Refrigeració (electricitat)	3.67	2.49		-32.15%
- ACS (gasoil)	28.94	28.94		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	24.68	24.68		0.00%
ENERGIA FINAL				
Total kWh edifici anual	432576.05	428313.49	-4262.55	-0.99%
Total kWh/m2 anual	139.00	137.63		-0.99%
- Calefacció (gasoil)	102.55	101.68		-0.85%
- Refrigeració (electricitat)	1.55	1.05		-32.15%
- ACS (gasoil)	24.48	24.48		0.00%
- Il·luminació (electricitat)	10.42	10.42		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: formulariENE001SOLC230120143608.pdf
- Resum*: 7143c7ded693ed81283cc078fd1b5247fddf7adb3c3bd23fac48fa314d8bf404

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
0Y95NT97C	9015-155596/2023	20/01/2023 15:32:50

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)

6946201DF1764F0001PF

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

3.112



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):

NBE-CT-79

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

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

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Avinguda	Miramar		15	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08840
Província	Comarca		Població	
Barcelona	Baix Llobregat		Viladecans	

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
Alba	Grau	Montero
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	35002283D	

! 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
934444444		st_baixllobregat.educacio@genca

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Carrer	Laureà Miró		328	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08980
Província	Municipi		País	
Barcelona	Sant Feliu de Llobregat		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

Potència nominal (en kW) de la bomba

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

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

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

☒ Radiadors d'alumini o similars

☐ Radiadors de baixa emissivitat

☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar

☐ Fan-coils

☐ Radiadors de ferro colat

☐ Terra radiant

☐ Distribució per conductes d'aire

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

NO



S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

No



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.

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):

Estàndard

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

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:

76.562

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

20.313

Consum anual aproximat de gas en kWh:

9.694

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

5.866

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

No hi ha consum de gas. És de gasoil

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-Viladecans-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)
20180528-Model-encarrecCEE_BAIX LLOBREGAT_AP.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-Viladecans-CE3X-Proposta P1.1 + P2.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
2237-Viladecans-CE3X-Proposta P1.1 + P2.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.

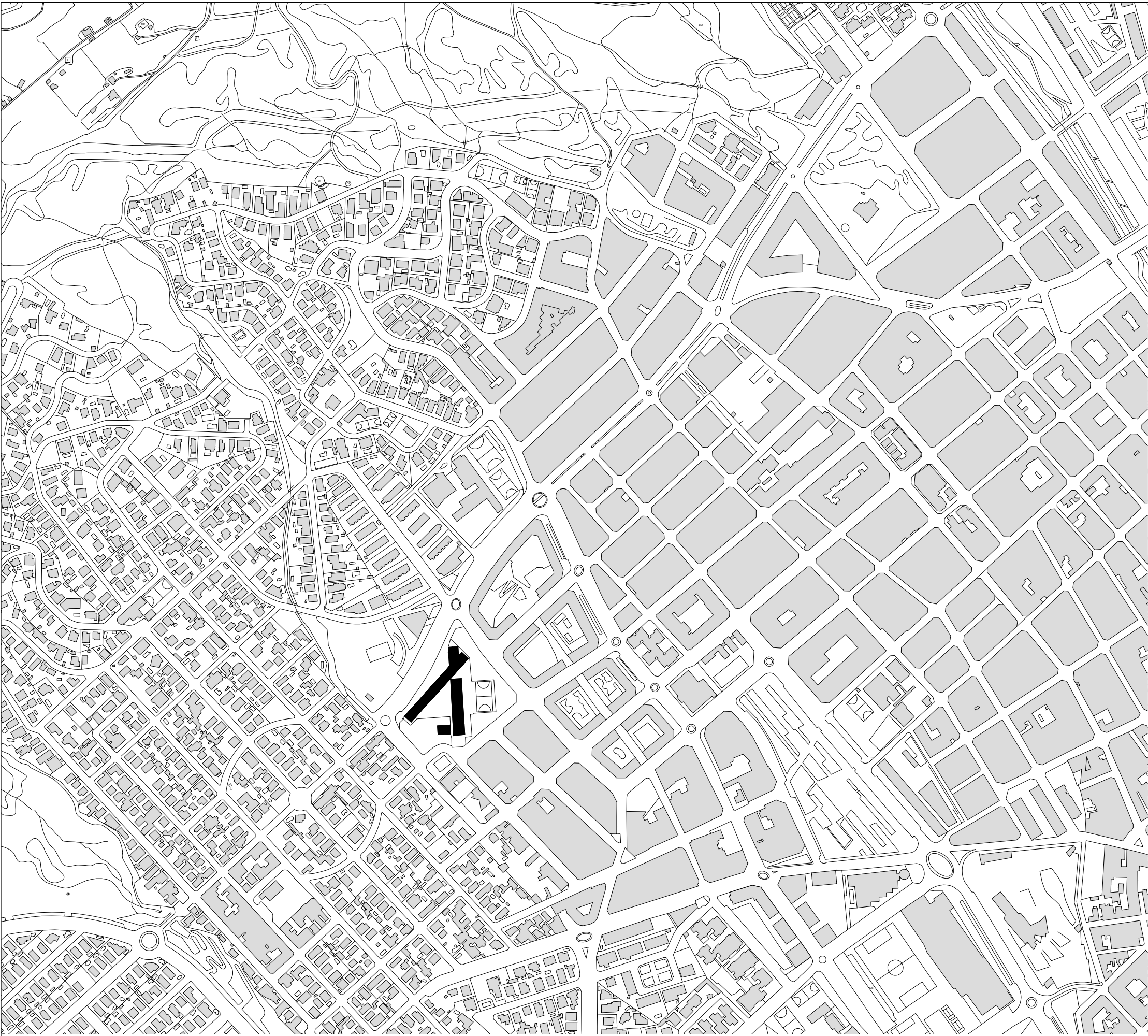
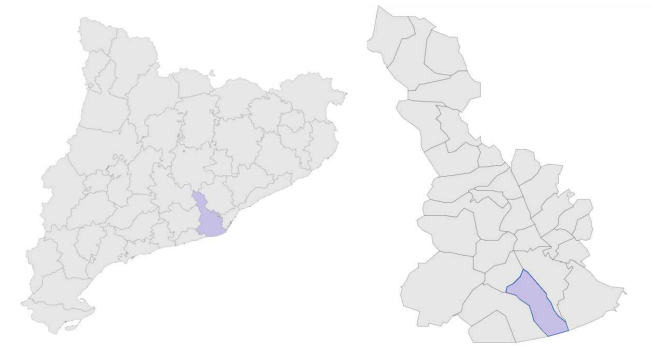
Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

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.

2. PLÀNOLS

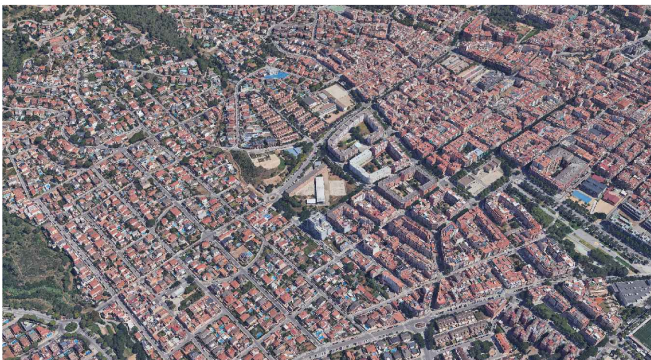
- 1.- Situació
- 2.- Emplaçament i fotografies
- 3.-Planta d'enderrocs
- 4.- Alçats d'enderrocs
- 5.- Actuació 1. Planta obra nova coberta
- 6.- Actuació 1. Planta coberta
- 7.- Actuació 1. Detalls coberta 1
- 8.- Actuació 1. Detalls coberta 2
- 9.- Actuació 1. Detalls coberta 3
- 10.- Actuació 1. Detalls línia de vida
- 11.- Actuació 2. Obra nova fusteries
- 12.- Actuació 2. Obra nova fusteries
- 13.- Actuació 2. Obra nova fusteries
- 14.- Actuació 2. Plantilles i detalls fusteries
- 15.- Cartell provisional i placa definitiva



Localització



PLANEJAMENT VIGENT



VISTES AÈRIES DEL CENTRE



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació



CONSULTOR

ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE

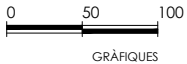
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
INSTITUT MIRAMAR
CARRER JAUME BALMES, 1. VILADECANS. 08512

CLAU

RMA-22607

ESCALES

1:5000



GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

SITUACIÓ

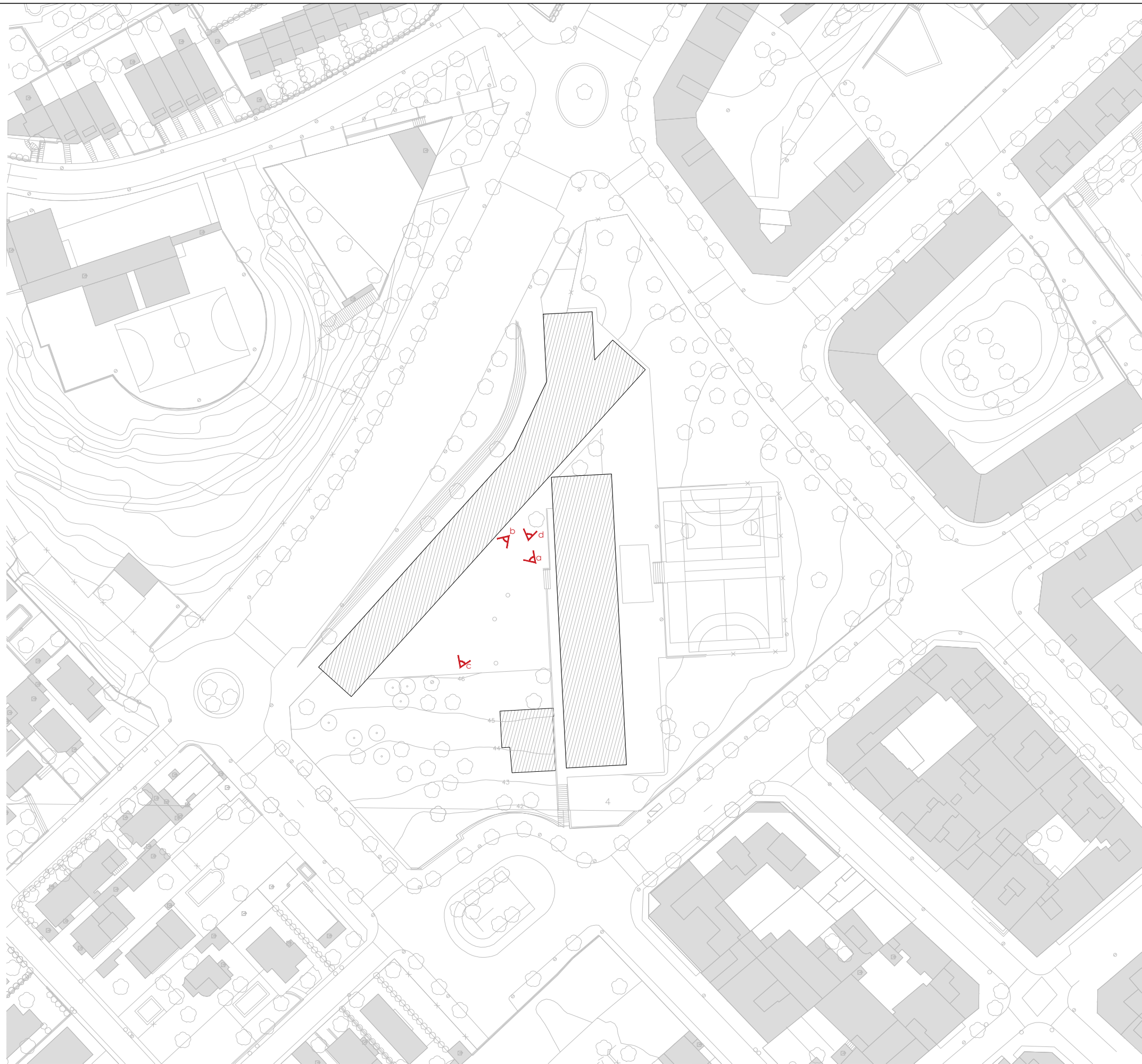
DATA:

Novembre 2022

NOM FITXER:

CAPÍTOL

FULL.....1.....DE 15.....



FOTOGRAFIES DEL CENTRE



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació



CONSULTOR

ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE

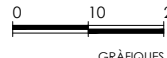
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
INSTITUT MIRAMAR
CARRER JAUME BALMES, 1. VILADECANS. 08512

CLAU

RMA-22607

ESCALES

1:1000



NOM DEL PLÀNOL:

EMPLAÇAMENT I FOTOGRAFIES

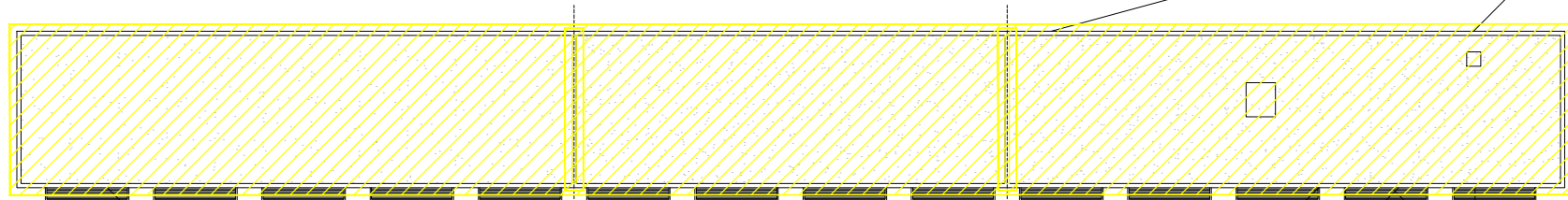
DATA:

Novembre 2022

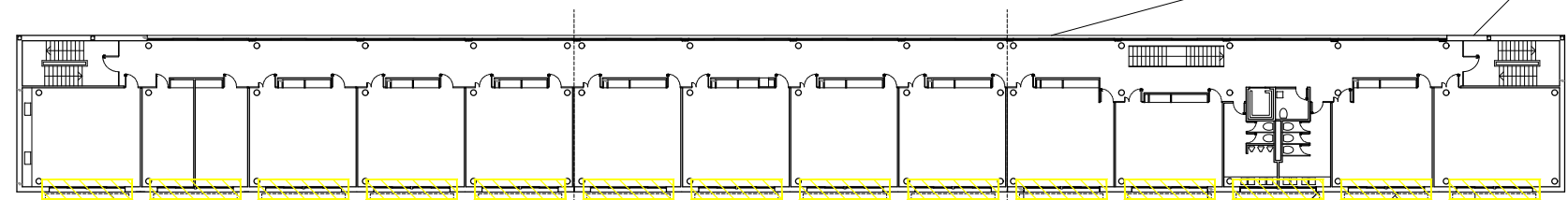
NOM FITXER:

CAPÍTOL

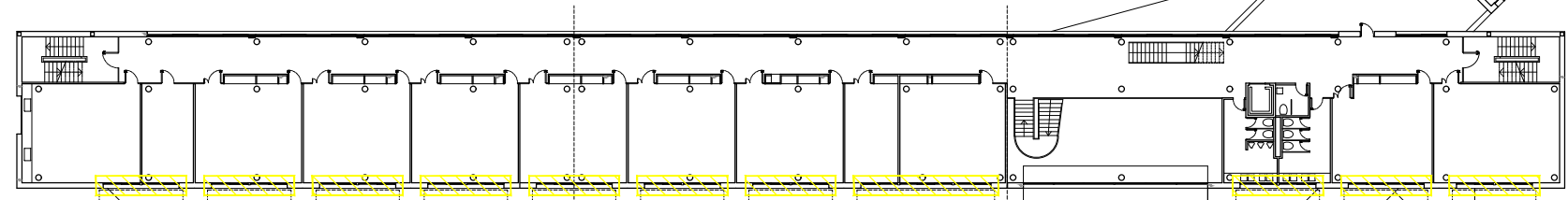
FULL...2...DE.15.....



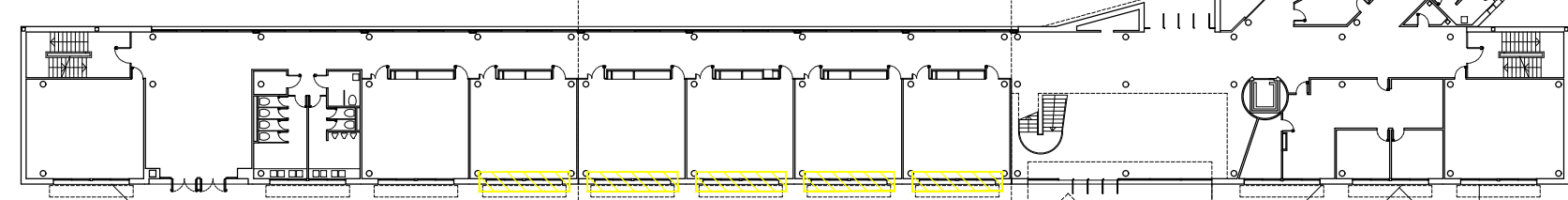
Planta coberta



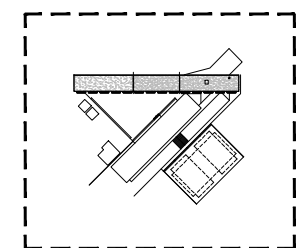
Planta segona



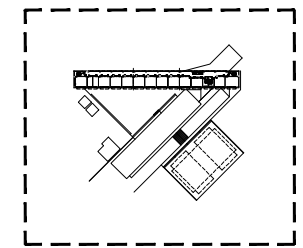
Planta primera



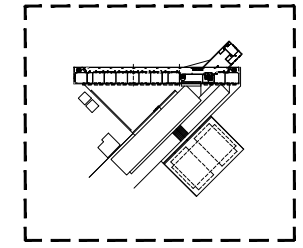
Planta baixa



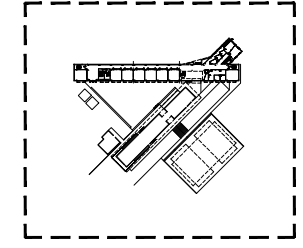
Planta coberta



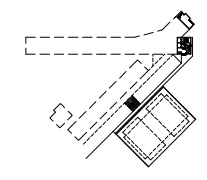
Planta segona



Planta primera

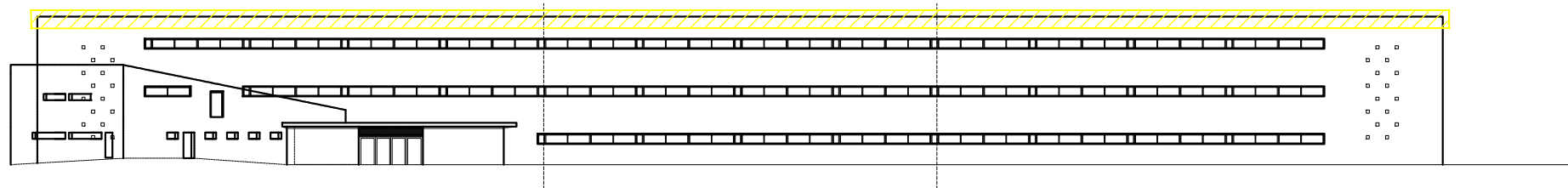


Planta baixa

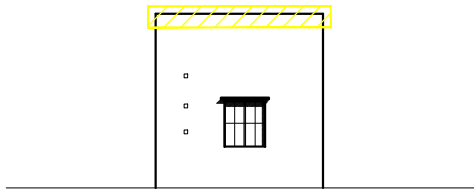


Planta soterrani

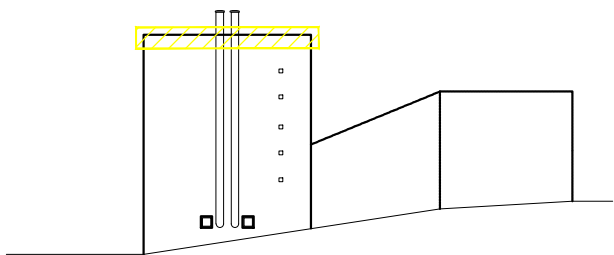
-  Enderroc coberta
-  Desmuntatge fusteries



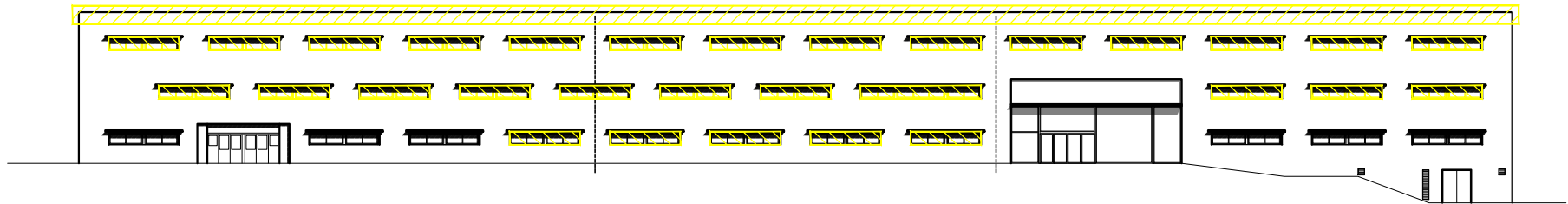
Façana NO



Façana SO

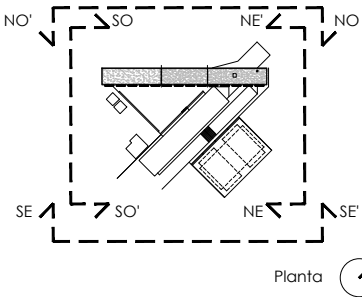


Façana NE



façana SE

-  Enderroc coberta
-  Desmuntatge fusteries



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació



CONSULTOR

ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE

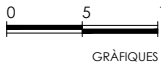
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
INSTITUT MIRAMAR
CARRER JAUME BALMES, 1. VILADECANS. 08512

CLAU

RMA-22607

ESCALES

1:500



GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ALÇATS D'ENDERROCS

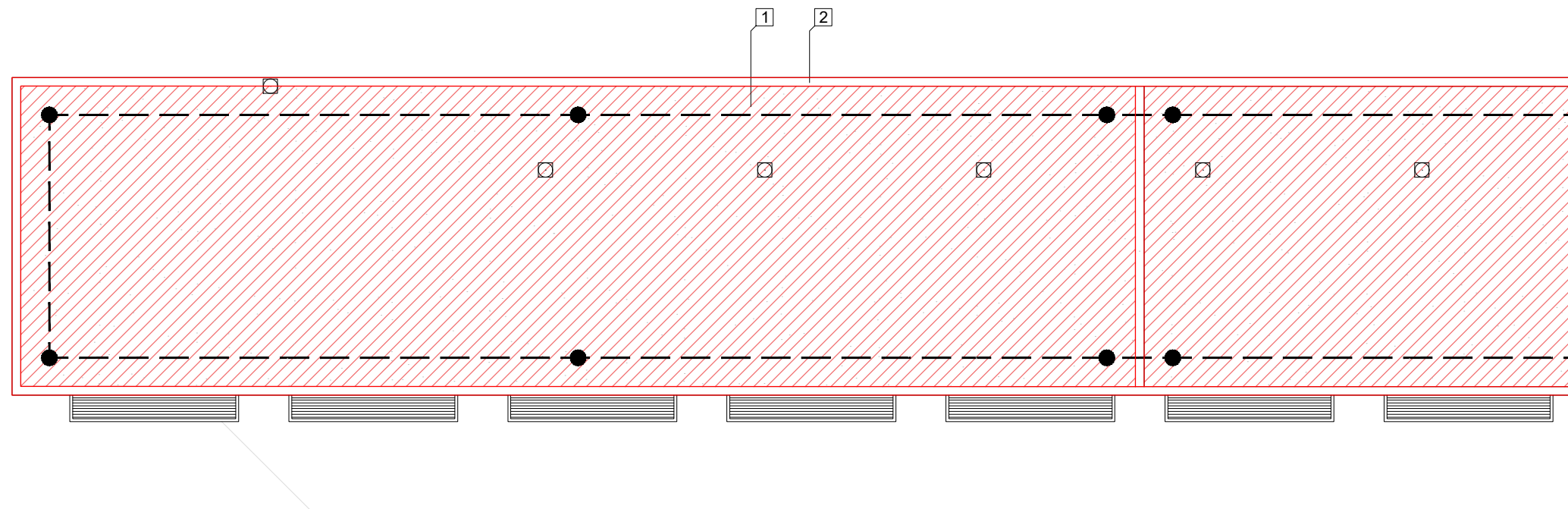
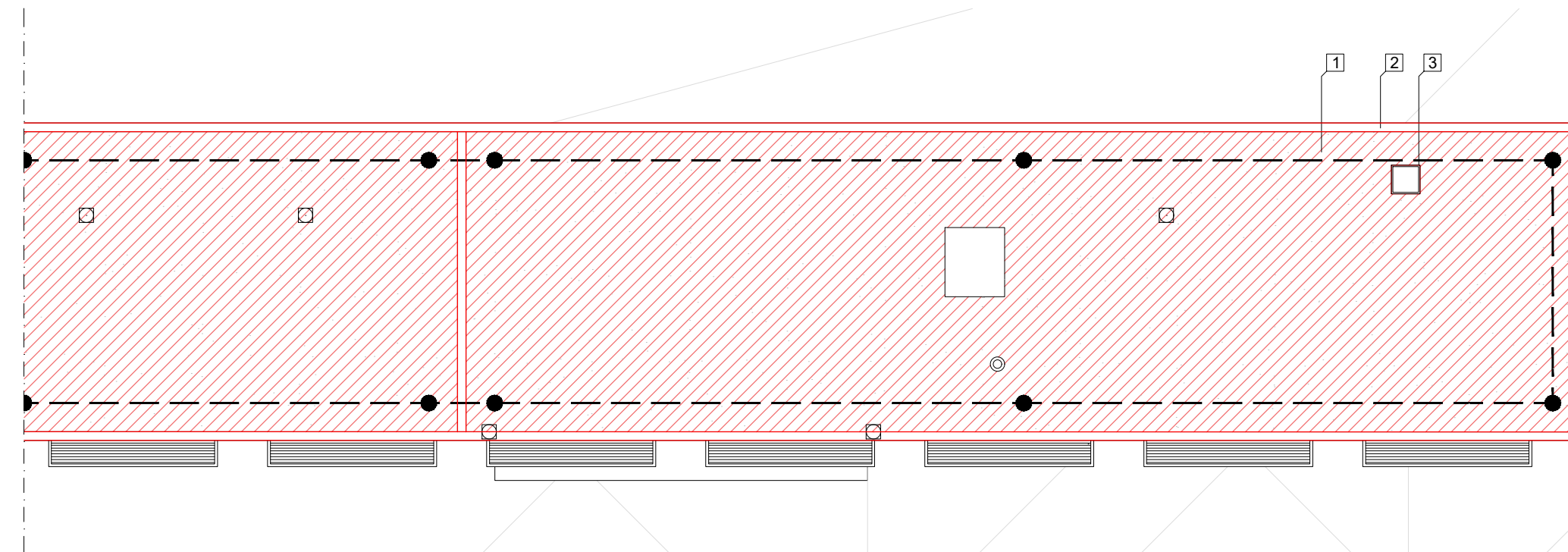
DATA:

Novembre 2022

NOM FITXER:

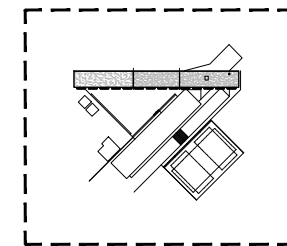
CAPÍTOL

FULL...4...DE 15...

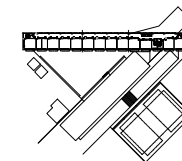


-  Actuació 1. Obra nova
-  Embornals existents (comprobar en obra)
-  Linia de vida (Full 8)

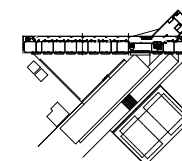
-  Nova coberta invertida
-  Remat perimetral de coberta
-  Accés coberta amb escala escamotable. Transmissió tèrmica de la trapa igual o inferior a 2,1 W/m²K. Petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.



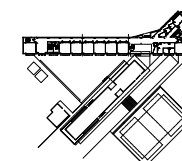
Planta coberta



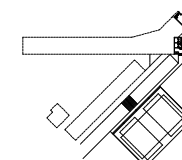
Planta segona



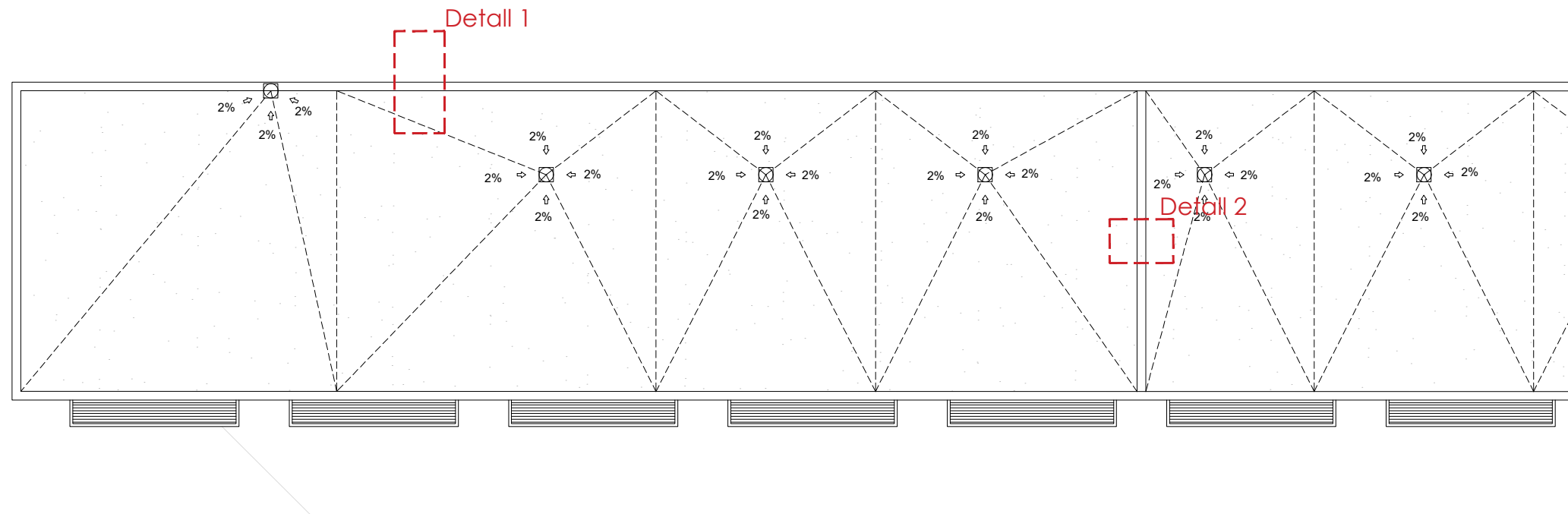
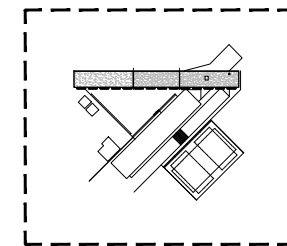
Planta primera



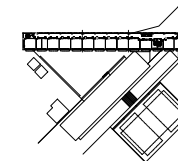
Planta baixa



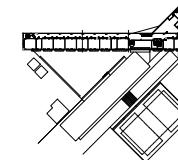
Planta soterrani



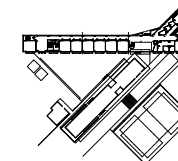
Planta coberta



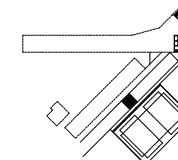
Planta segona



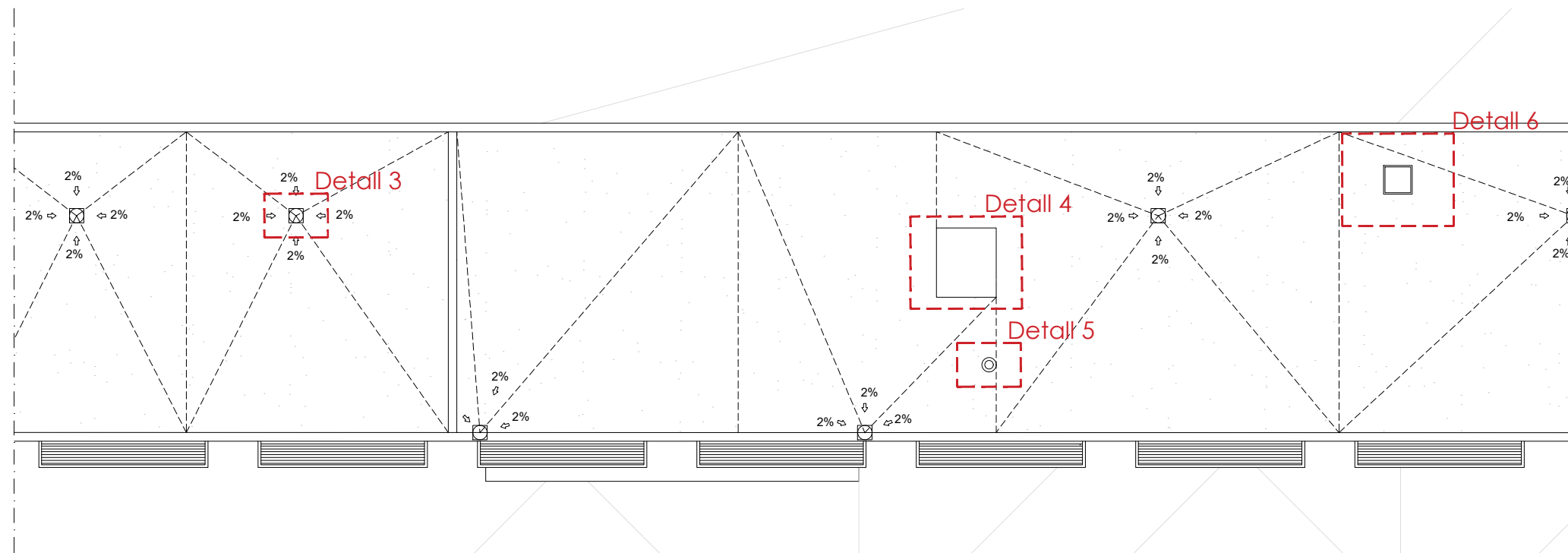
Planta primera



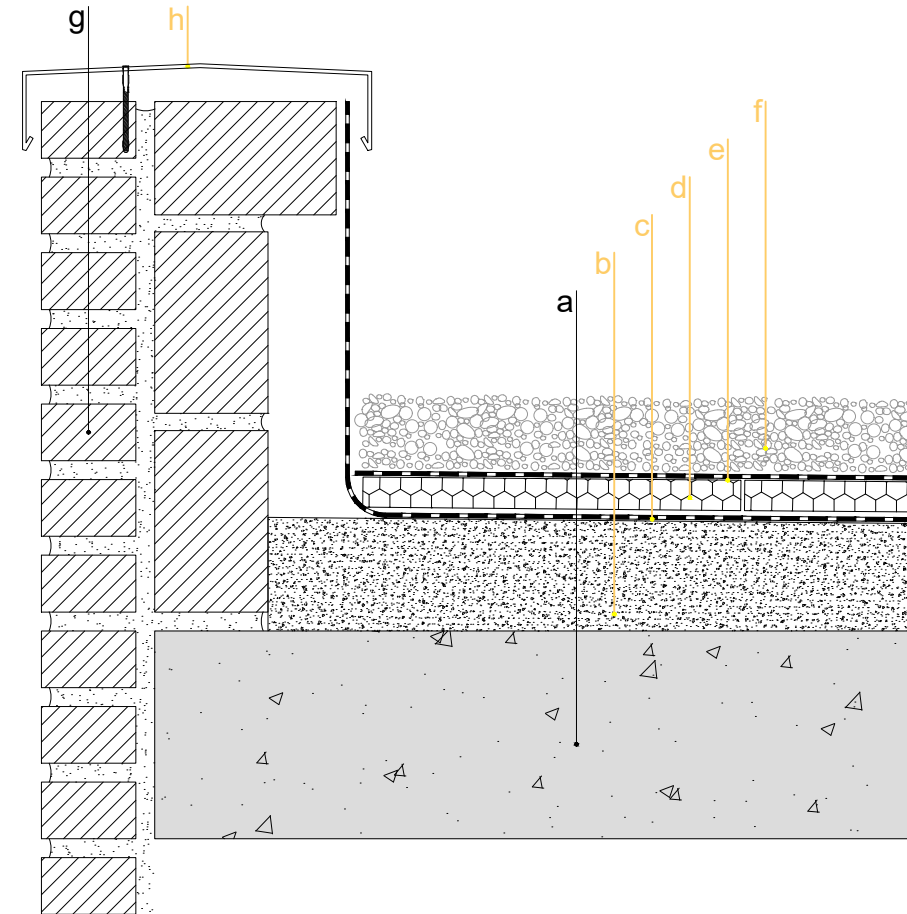
Planta baixa



Planta soterrani



ESTAT ACTUAL



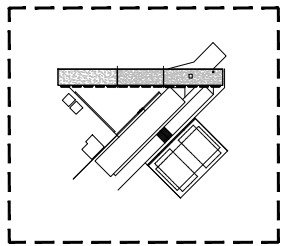
ESTAT ACTUAL

- a. Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm
- b. Formació de pendents amb formigó cel·lar de gruix mitjà 12,5cm (2%)
- c. Llàmina de PVC no adherida per impermeabilització de cobertes
- d. Aïllament tèrmic format per planxa de poliestirè extruït (xps), de 40mm de gruix
- e. Capa separadora amb geotèxtil
- f. Capa de 8-10 cm de grava
- g. Façana d'obra vista
- h. Remat de perímetre de coberta amb peça de xapa acer galvanitzat

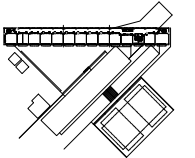
-*.Enderroc

PROJECTE

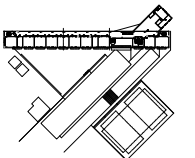
1. Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm.
2. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 µm y 96 g/m2, col·locada no adherida.
3. Formació de pendents amb formigó cel·lar de gruix mitjà 12cm (2%). Màxim 28cm
4. Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, i una làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació.
5. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.
6. Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0.037 col·locada sense adherir.
7. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
8. Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la restant de palet de riera rentada de cantell rodó 16/32.
9. Façana d'obra vista existent.
10. Remat de perimetral de coberta amb peça de xapa d'alumini anoditzat plata mate 1.2mm formant doble goteró.
11. Muret perimetral de blocs de formigó 20x20x40 cm reblert i armat, connectat a forjat amb connectors.



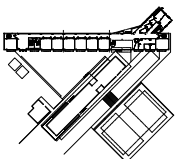
Planta coberta



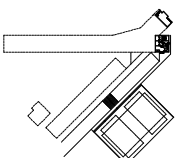
Planta segona



Planta primera

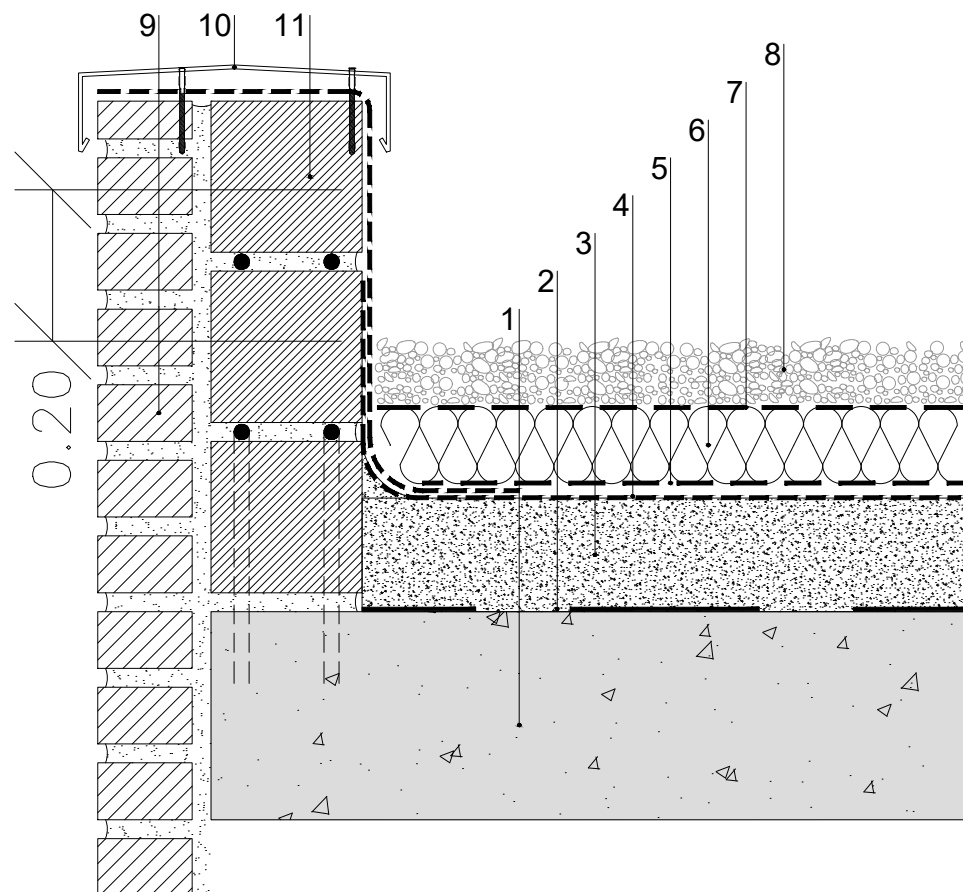


Planta baixa

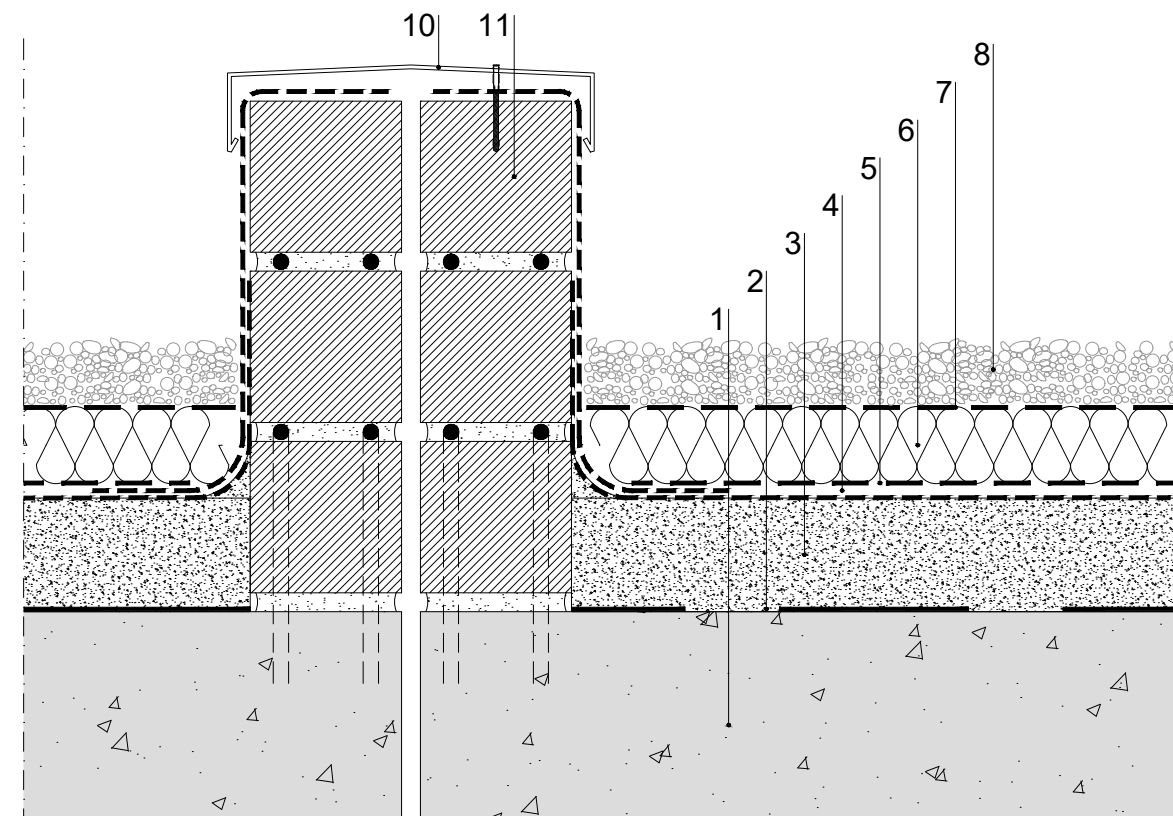


Planta soterrani

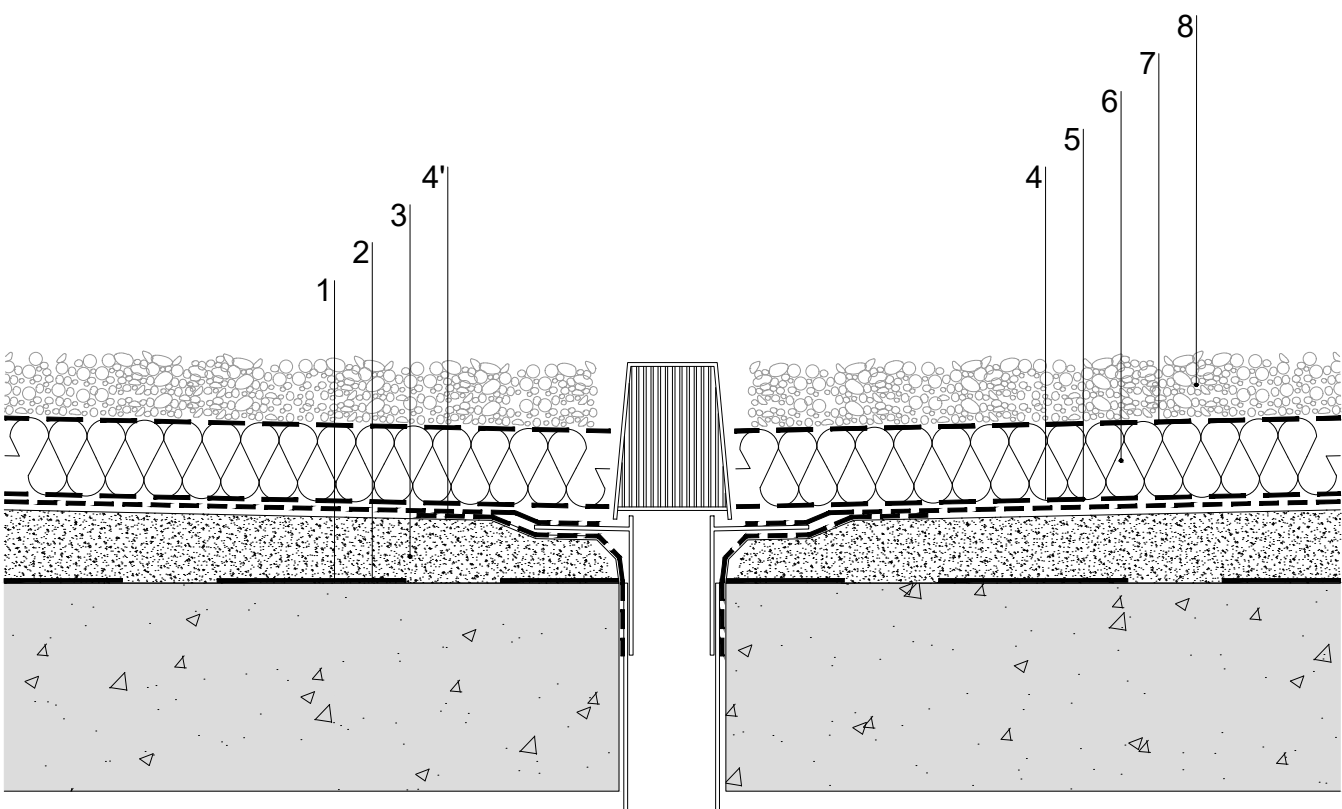
PROJECTE Detall 1



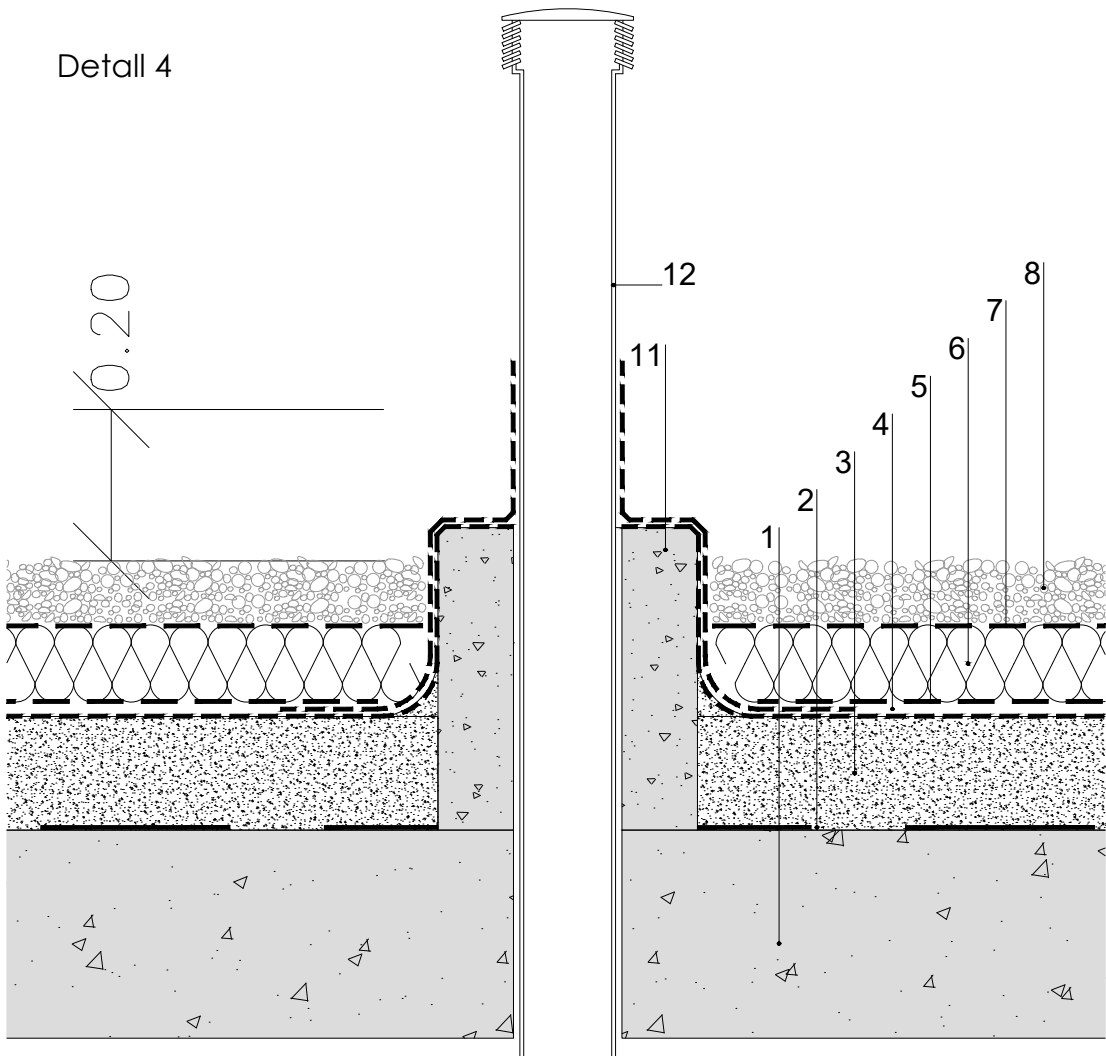
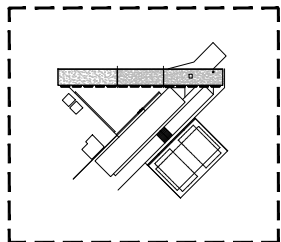
PROJECTE Detall 2



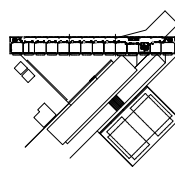
PROJECTE
Detall 3



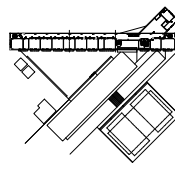
Detall 4



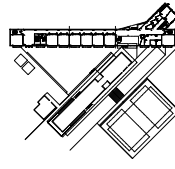
Planta cobeta



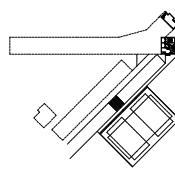
Planta segona



Planta primera

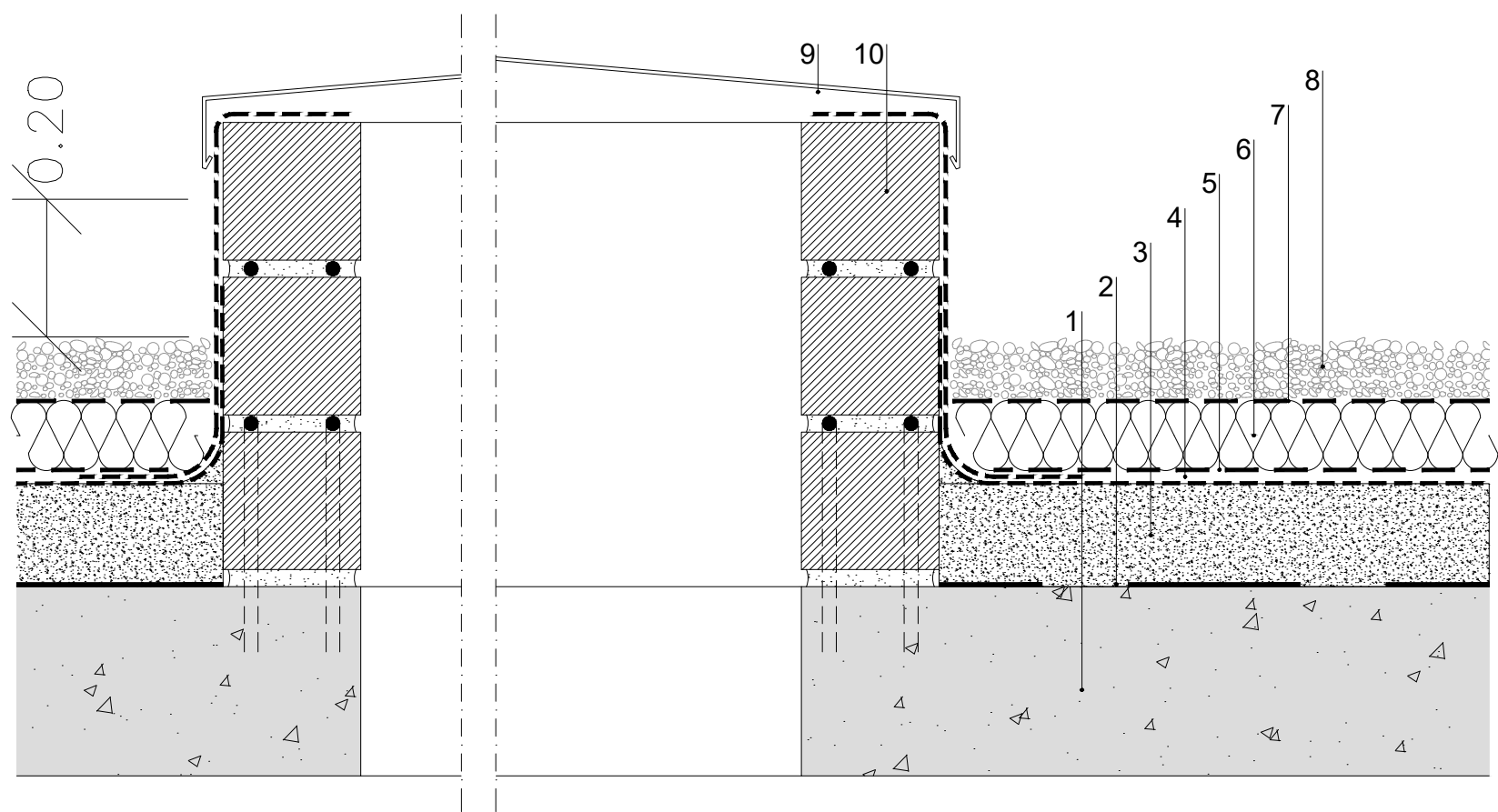


Planta baixa



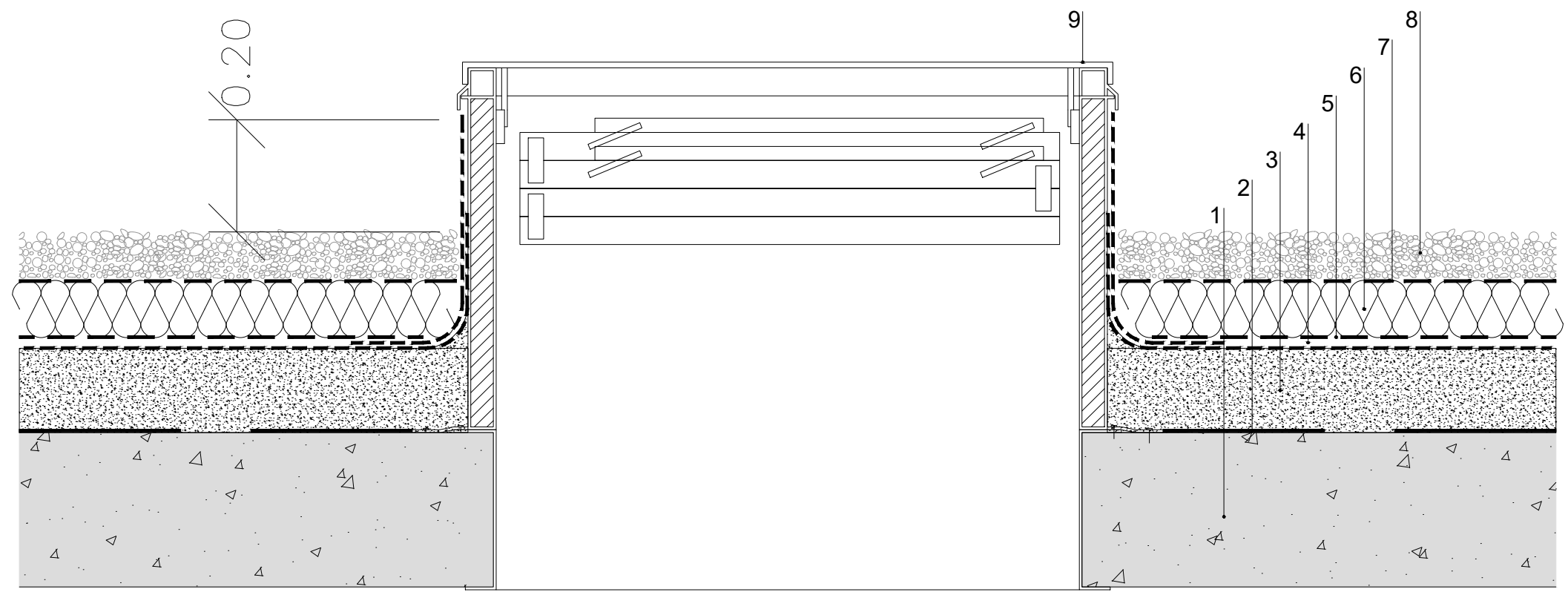
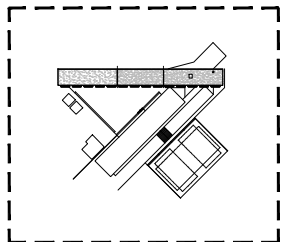
Planta soterrani

Detall 5

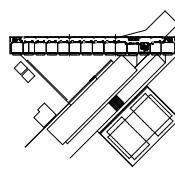


PROJECTE

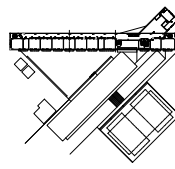
1. Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm.
2. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 μ m y 96 g/m², col·locada no adherida.
3. Formació de pendents amb formigó cel·lular de gruix mitjà 12cm (2%). Màxim 28 cm
4. Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², i una làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de políester de 150 g/m² no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació.
5. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m², col·locat sense adherir.
6. Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0.037 col·locada sense adherir.
7. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
8. Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la restant de palet de riera rentada de cantell rodó 16/32.
9. Remat de xapa d'alumini anoditzat plata mate 1.2mm.
10. Muret perimetral de blocs de formigó 20x20x40 cm reblert i armat, connectat a forjat amb connectors.
11. Bancada de protecció de ventilació existent
12. Ventilació existent.



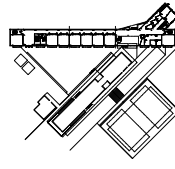
Planta coberta



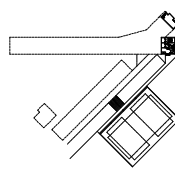
Planta segona



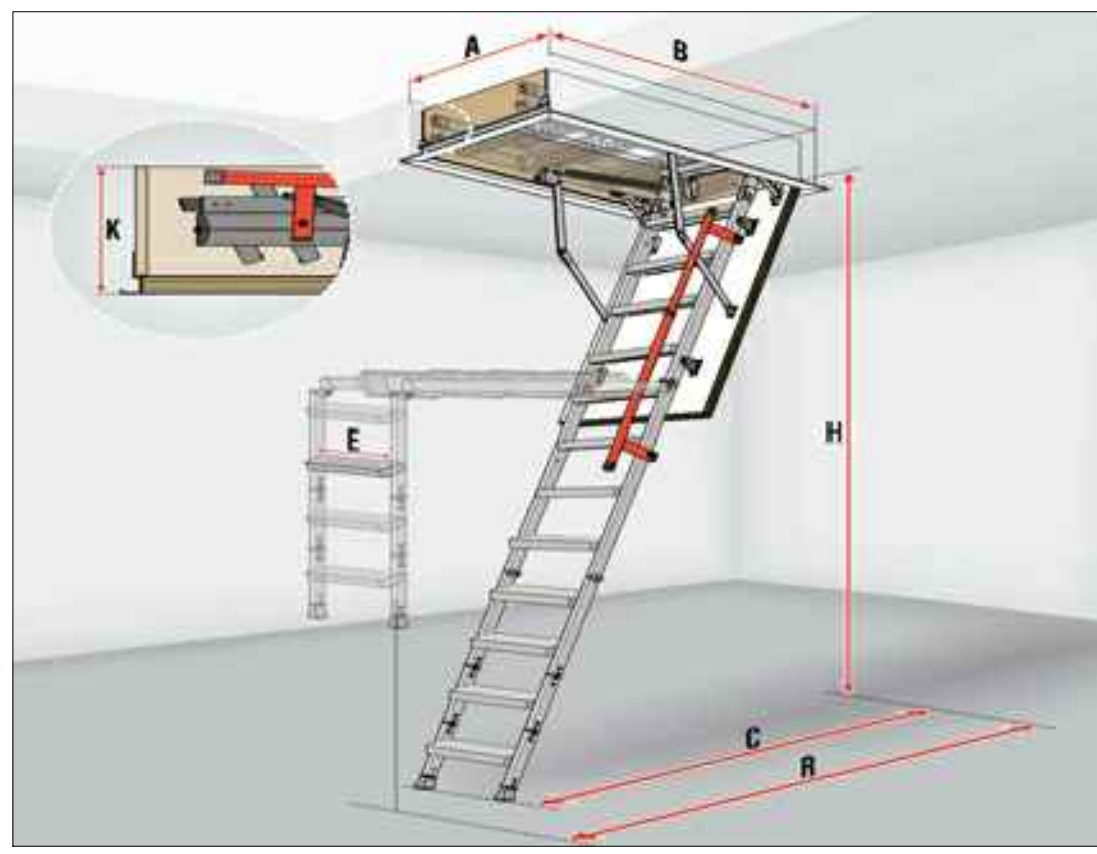
Planta primera



Planta baixa

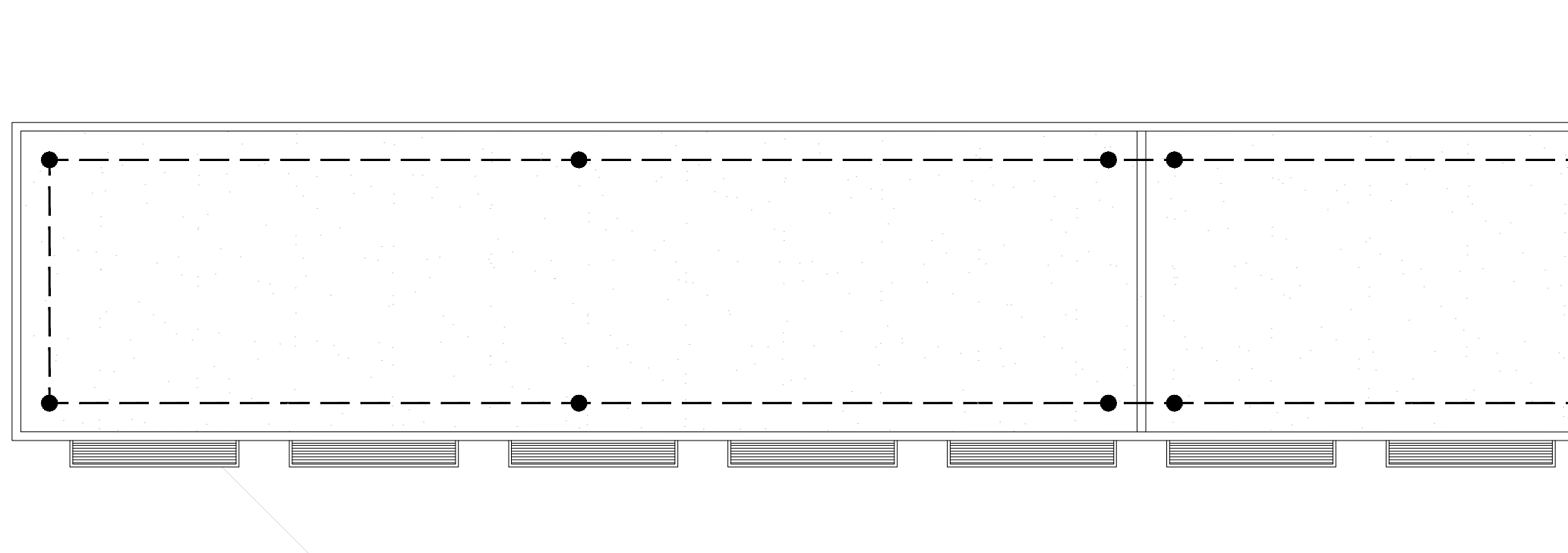
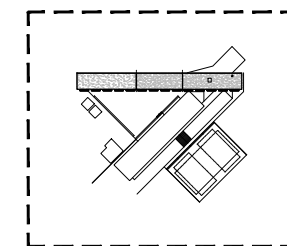


Planta soterrani

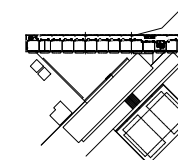


PROJECTE

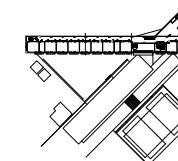
1. Forjat existent: Llosa de formigó armat de 25cm.
2. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 100 μ m y 96 g/m², col·locada no adherida.
3. Formació de pendents amb formigó cel·lular de gruix mitjà 12cm (2%). Màxim 28 cm
4. Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², i una làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m² no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació.
5. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m², col·locat sense adherir.
6. Aïllament tèrmic de 100 mm de gruix amb planxa poliestirè extruït (XPS) de densitat nominal (Kg/m³)=32, λ (W/mK)=0.037 col·locada sense adherir.
7. Capa separadora amb geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m² col·locat sense adherir.
8. Capa de 8 cm de grava (el màxim recuperada de l'existent) i la restant de palet de riera rentada de cantell rodó 16/32.
9. Accés cobert amb escala escamotable. Transmissió tèrmica de la trapa igual o inferior a 2,1 W/m²K. Petjada mínima de 15 cm i contrapetja màxima de 25 cm.



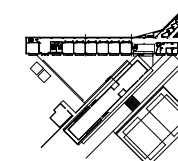
Planta cobeta



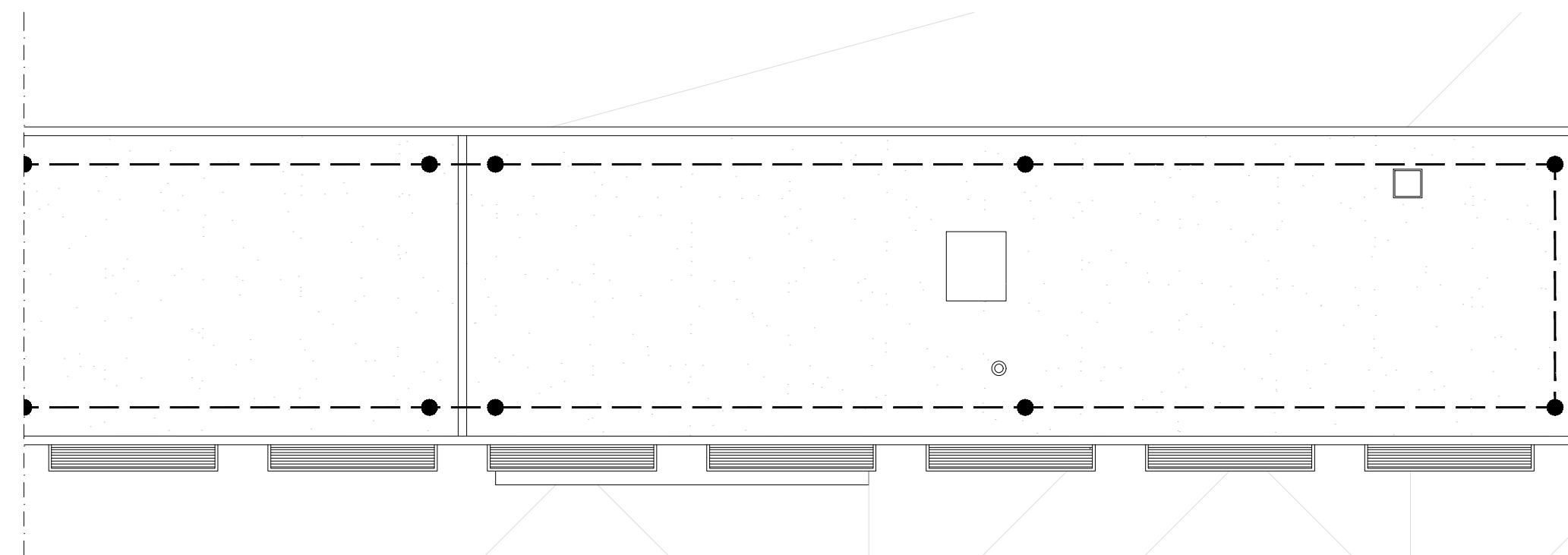
Planta segona



Planta primera

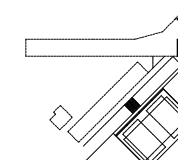


Planta baixa

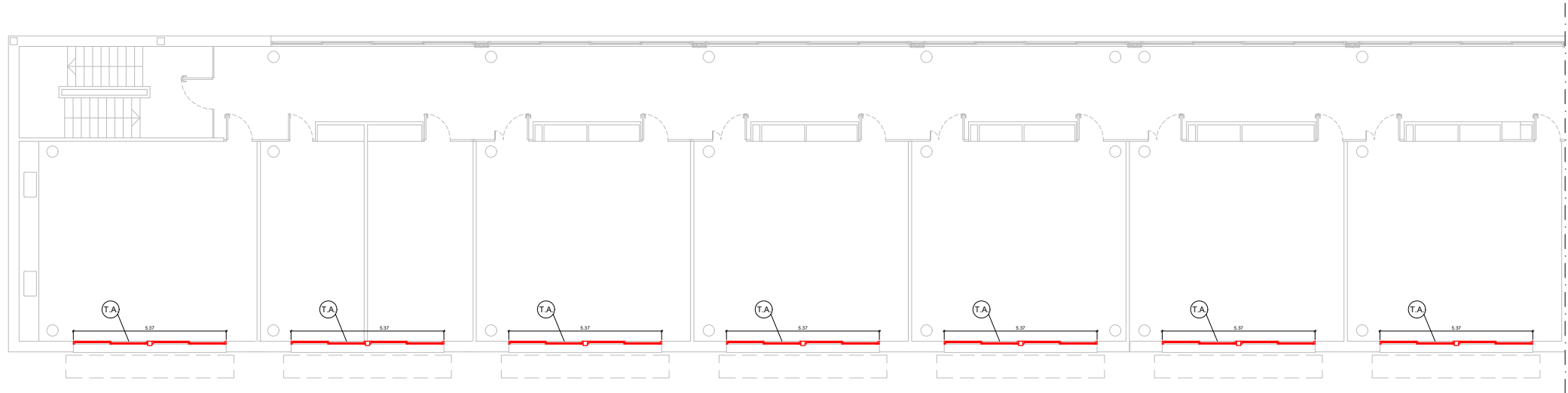
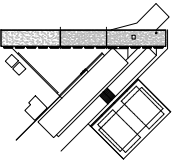


---●--- Línia de vida

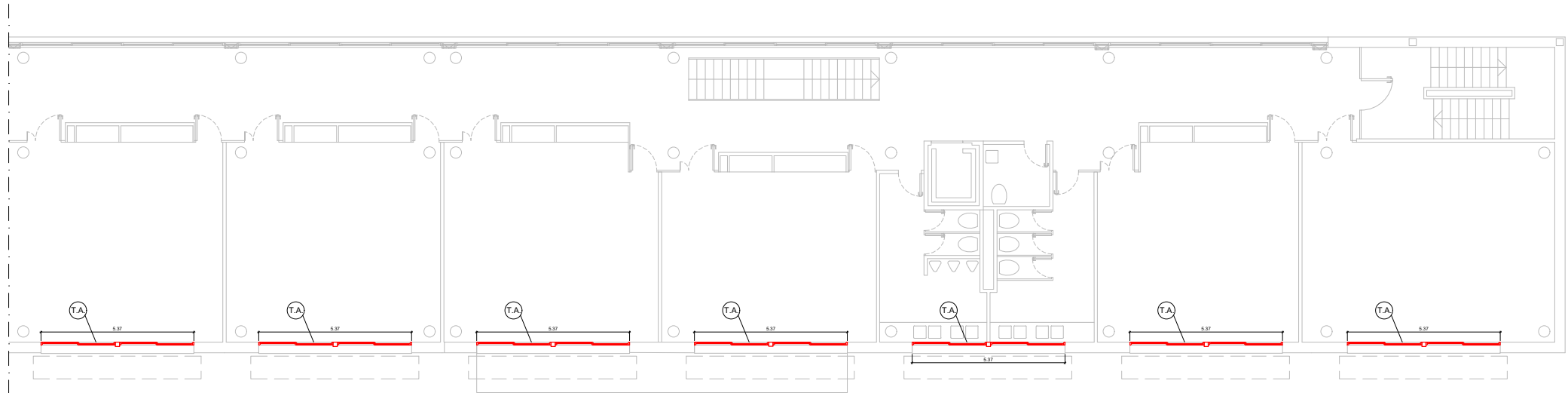
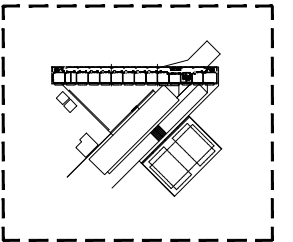
En la coberta es disposarà de línia de vida formada per perfils quadrats 60.60 amb placa base de 120x120x5 mm i 50 cm d'alçada total (d'acer galvanitzat en calent), fixats mecànicament a forjat mitjançant esperes de 4ø12.
S'inclou cable i sistema d'ancoratge d'acer inoxidable per a línia de vida, certificat per empresa homologada.
Inclou xapa d'alumini de 4 mm de gruix plegada per a protegir la tela impermeabilitzant.
Tot d'acer galvanitzat en calent.



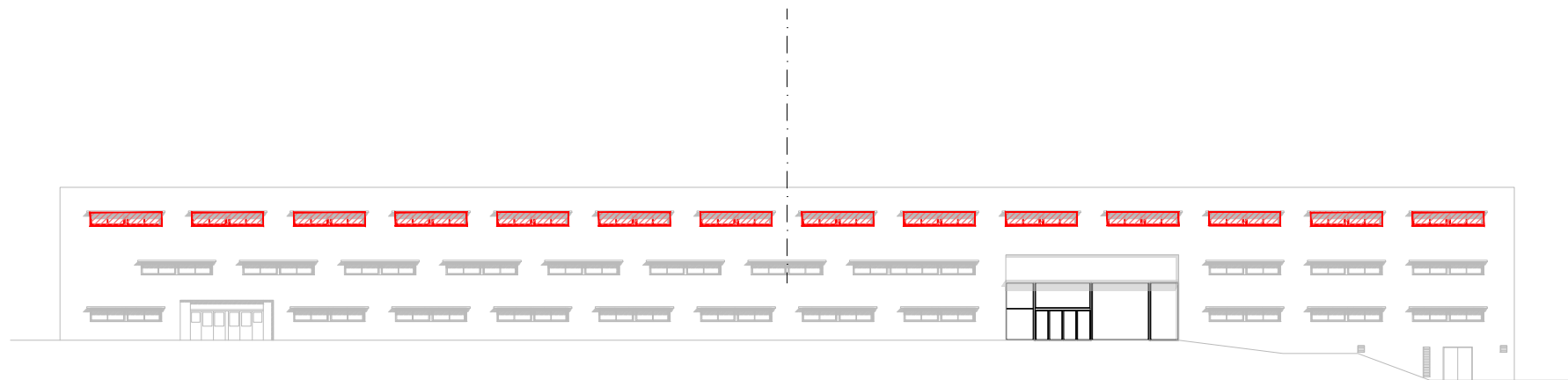
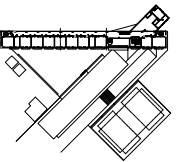
Planta soterrani



Planta cobeta



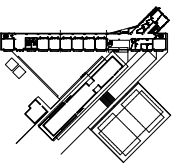
Planta segona



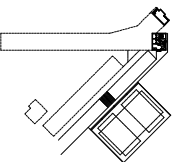
Planta primera

T.A.

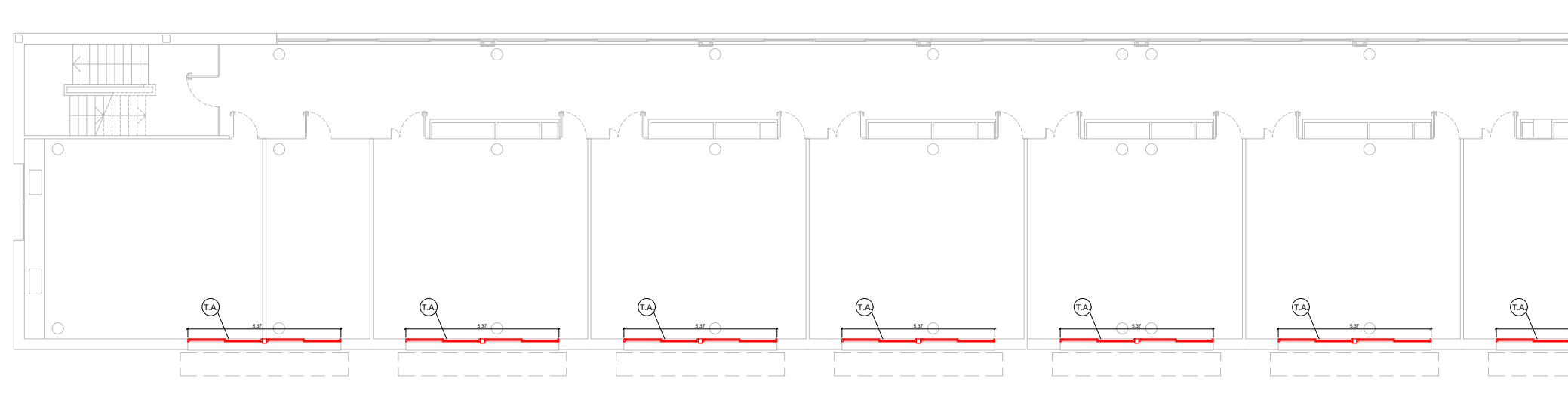
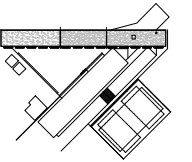
Tipologia A
Fusteria corredissa simple
4 fulles (2+2)
537x99 cm



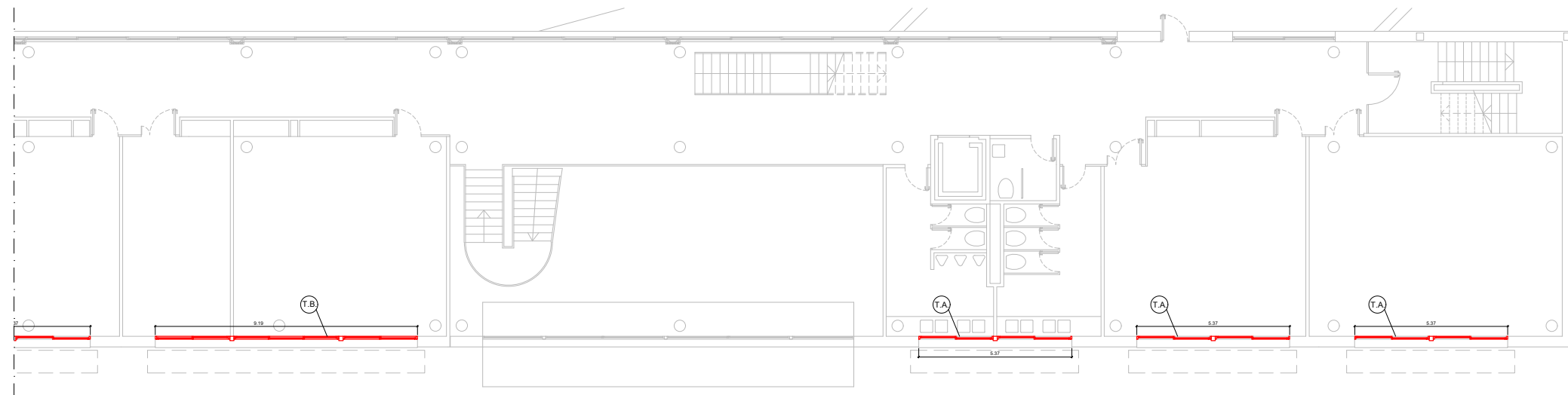
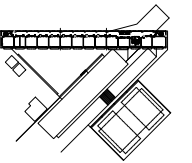
Planta baixa



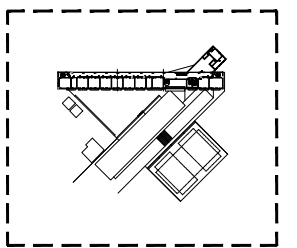
Planta soterrani



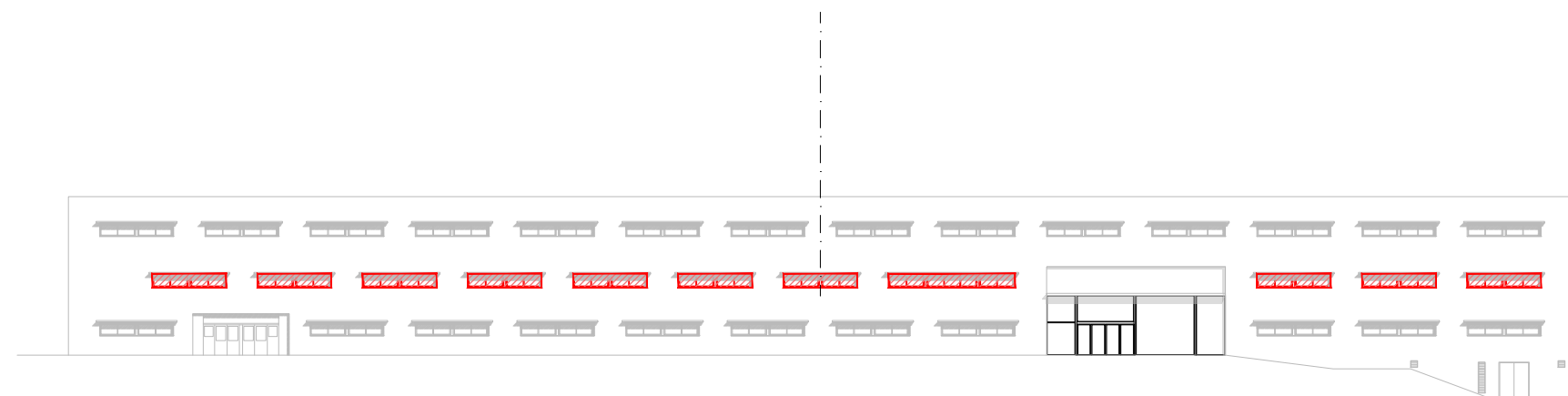
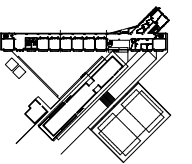
Planta cobeta



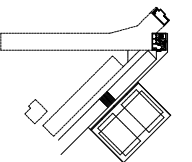
Planta segona



Planta primera



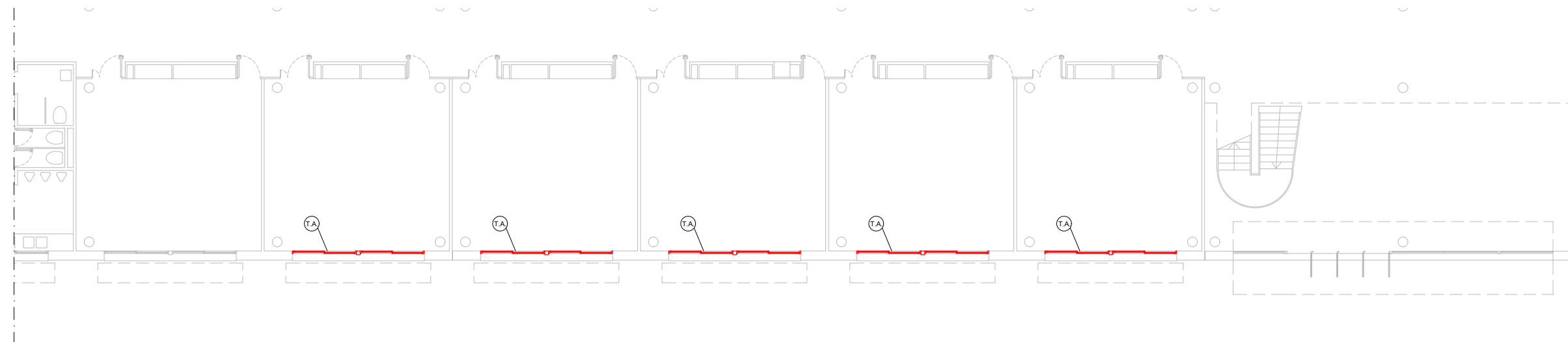
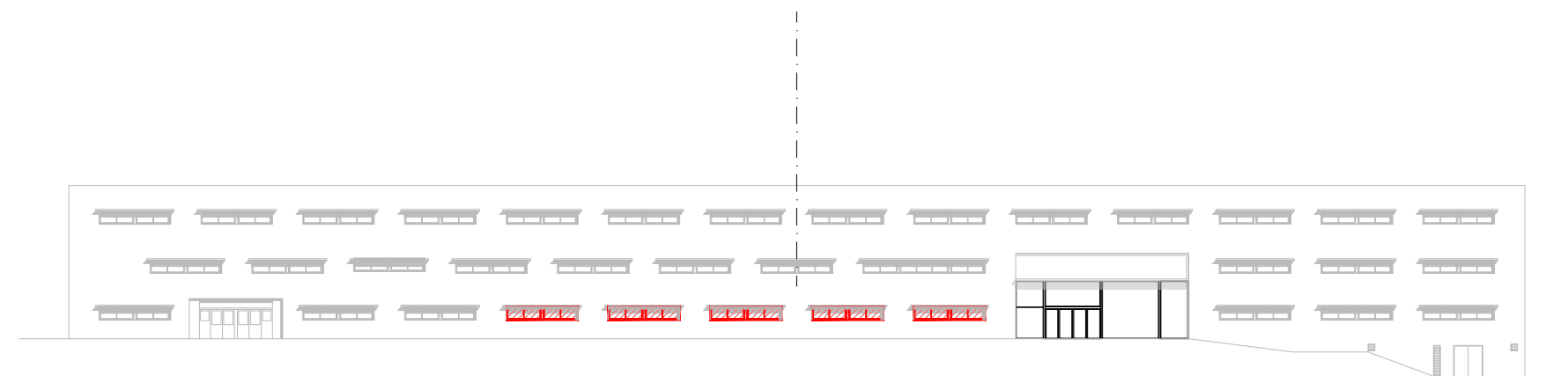
Planta baixa



Planta soterrani

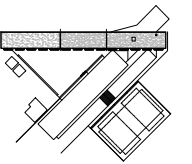
T.A. Tipologia A
Fusteria corredissa simple
4 fulles (2+2)
537x99 cm

T.B. Tipologia B
Fusteria corredissa simple
7 fulles (2+3+2)
919x99 cm

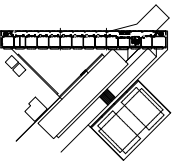


(T.A.) Tipologia A
Fusteria corredissa simple
4 fulles (2+2)
537x99 cm

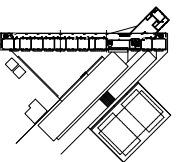
(T.B.) Tipologia B
Fusteria corredissa simple
7 fulles (2+3+2)
919x99 cm



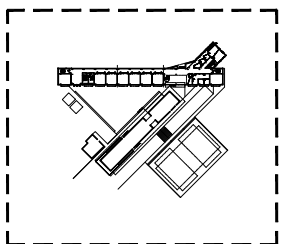
Planta cobeta



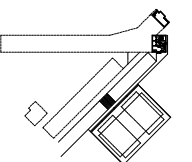
Planta segona



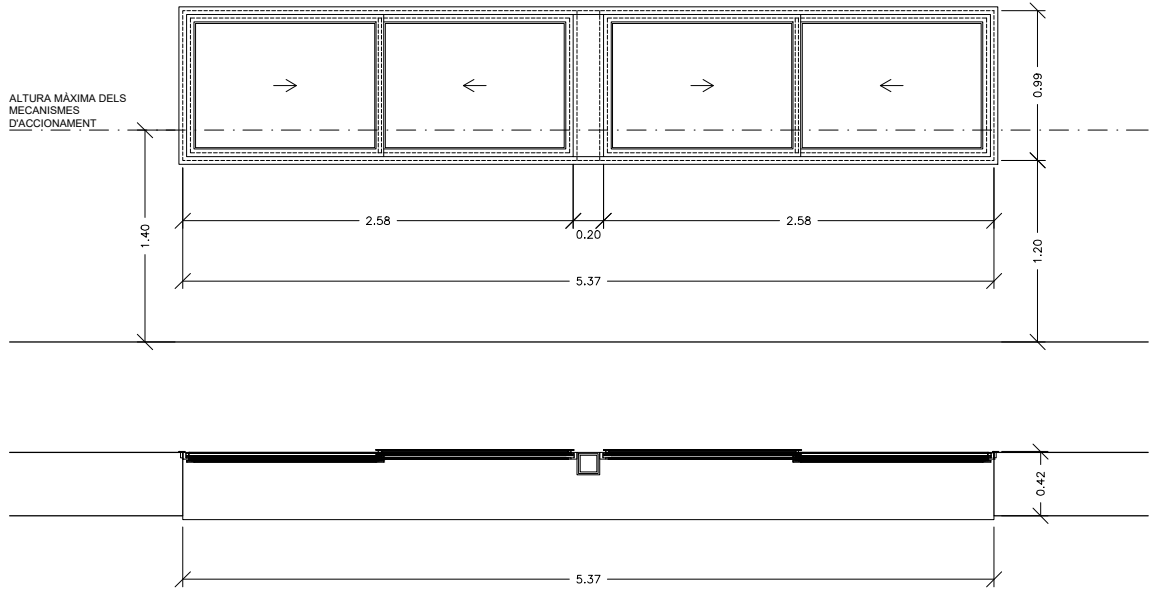
Planta primera



Planta baixa



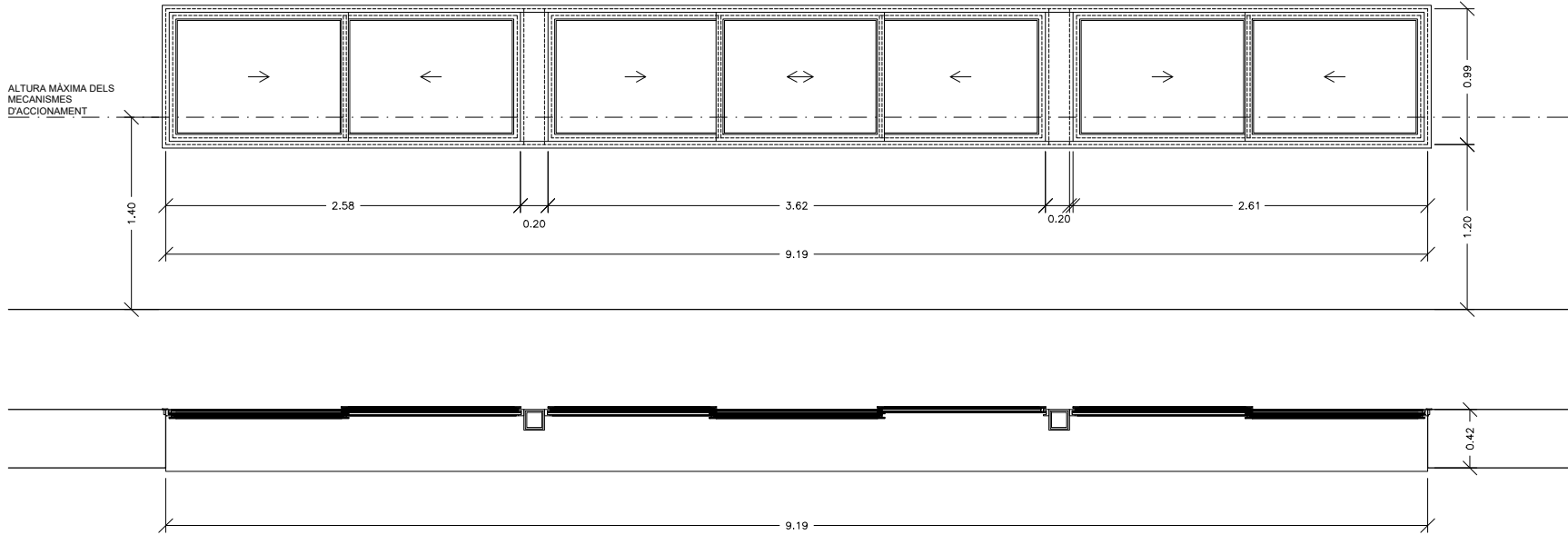
Planta soterrani



T.A.

Finestra Tipus A - Planta baixa, primera i segona (29ud)

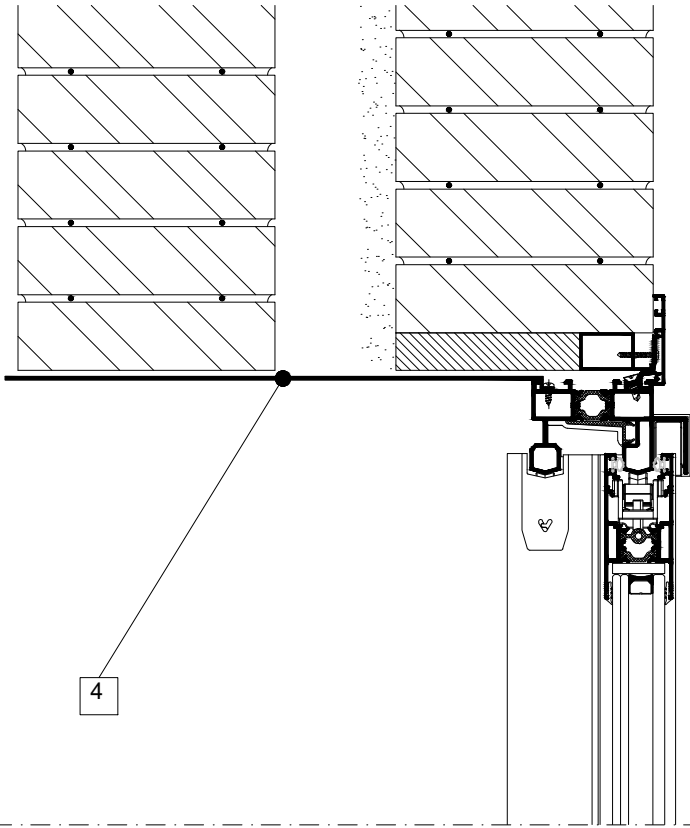
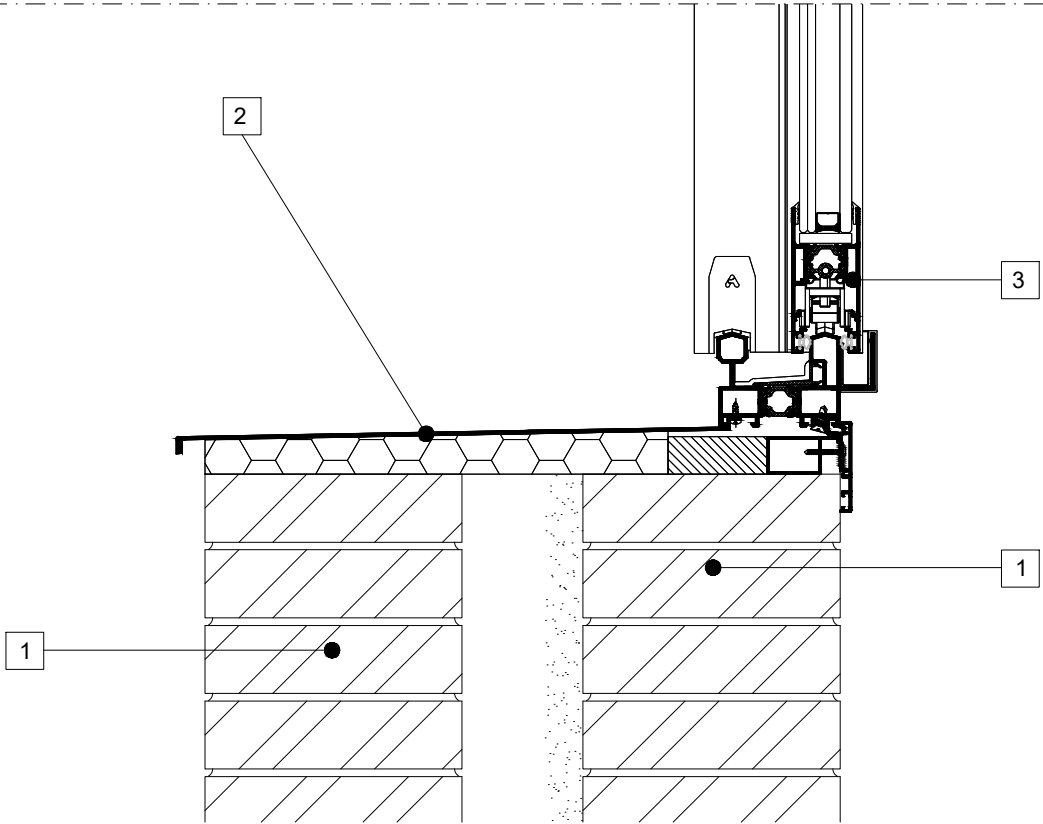
Tipus A - Fusteria d'alumini anoditzat, per a conformat de finestra, corredissa simple, sèrie alta, de 537x99 cm, dividida per muntant de 20 cm, formada per dos panys de dues fulles de 99 cm d'alt, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidres del tipus laminats amb cambra d'aire 3+3/12 amb argó/4+4. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, com panys, ferratges o elements de tancaments. Una fulla amb maneta, i una amb unglé per permetre creuaments de fulles. Mecanismes d'accionament maxím a 1,40m de terra. Escupidor d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix sobre porex Àrea de ventilació igual a anterior (2,45 m²)



T.B.

Finestra Tipus B - Planta segona (1ud)

Fusteria d'alumini anoditzat, per a conformat de finestra, corredissa simple, sèrie alta, de 919x99 cm, dividida per dos muntant de 20 cm, formada per tres panys (dos de dues fulles i una de tres fulles) de 99 cm d'alt, amb perfils proveïts de trencament de pont tèrmic, i amb bastiment de base. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidres del tipus laminats amb cambra d'aire 3+3/12 amb argó/4+4. Inclou tots els elements necessaris per a la seva correcta col·locació, com panys, ferratges o elements de tancaments. Una fulla amb maneta, i una amb unglé per permetre creuaments de fulles. Mecanismes d'accionament maxím a 1,40m de terra. Escupidor d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix sobre porex Àrea de ventilació igual a anterior (3,41m²)



- Maó cara vista façanes interior i exteriors existents.
- Escupidor d'alumini anoditzat de 1,2mm de gruix sobre porex amb goteró.
- Finestra corredissa d'alumini anoditzat
- Llinda d'alumini existent



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

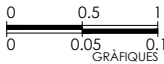


CONSULTOR ARQUITECTES
UMMA arquitectura y gestión SCP
Arquitectes: Ute Müncheberg-Margherita Aricó

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU OBRES RAM REACT
INSTITUT MIRAMAR
CARRER JAUME BALMES, 1. VILADECANS. 08512

CLAU
RMA-22607

ESCALES
1:50
1:5



NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIÓ 2. PLANILLES I DETALLS FUSTERIES

DATA:
Novembre 2022
NOM FITXER:

CAPÍTOL
FULL...1.4...DE...1.5...

Departament
d'Educació

Millora energètica de l'Institut Miramar (Viladecans)

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 €



Millora energètica de l'Institut Miramar (Viladecans)

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 rodut, 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 pretensat: $\leq 0,03\%$ 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 als 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

B03 - GRANULATS

B035 - PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

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:

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTOS

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.

CIMENTOS 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 mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims 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 ciments
- 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'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

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

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065910C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$
(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm²
- 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut > 8 mm: ≥ 400 kg/m³

- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE-EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE-EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de

- 1'EHE-08: $N \geq 1$
- Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de 1'EHE-08: $N \geq 2$
- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altres cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÉ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I 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

B09 - ADHESIUS

B094 - ADHESIUS ASFÀLTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09412C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius amb base d'hidrocarburs.

S'han considerat els tipus següents:

- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

OXIASFALT:

Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Les característiques que han de complir els oxiasfaltos es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.

ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:

Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): $\geq 75^{\circ}\text{C}$

Penetració a 25°C , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): $\geq 20 \times 0,1 \text{ mm}$, $\leq 70 \times 0,1 \text{ mm}$

Ductilitat a 25°C , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): $\geq 3 \text{ cm}$

Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): $\leq 1\%$

Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): $\leq 1 \text{ mm}$

ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:

Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Mostra original:

- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): $\leq 1,4$

- Viscositat BRTA a 30°C , broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): $\geq 130 \text{ s}$, : $\leq 800 \text{ s}$

Producte elaborat:

- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): $\geq 90^{\circ}\text{C}$

- Penetració a 25°C , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): $\leq 180 \times 0,1 \text{ mm}$

- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): $\geq + 8$

- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): $\leq 1,0 \text{ mm}$

- Ductilitat a 25°C , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): $\geq 25 \text{ cm}$

- Resistència a tracció a 25°C . Proveta tipus I: $\geq 0,07 \text{ N/mm}^2$

- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: $\geq 200\%$

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:

Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.

Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.

ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:

Adhesiu d'aplicació en fred, constituït per una base de cautxú sintètic.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.

El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

PINTURA BITUMINOSA:

Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.

No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):

- Al tacte: $\leq 4 \text{ h}$
- Totalment sec: $\leq 24 \text{ h}$

PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:

Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): $\geq 0,85$, $\leq 1,00$

Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): $\leq 0,5\%$

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): $\geq 25 \text{ s}$, $\leq 75 \text{ s}$

Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): $\geq 25^{\circ}\text{C}$

Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): $\geq 35\%$

Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): $\leq 65\%$

Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C , a 25°C , 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): $\geq 20 \text{ 1/10 mm}$: $\leq 65 \text{ 1/10 mm}$

Solubilitat en tricloroetilè (UNE-EN 12592): $\geq 99\%$

PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:

Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): $\geq 1,10$, $\leq 1,25$

Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:

Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:

Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar 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
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:

Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.

ADHESIU DE BASE QUITRÀ:

Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

PINTURA BITUMINOSA:

Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits 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

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

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 adhesió 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, empremtes, 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 capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

+-----+
 |Designació| Lím.elàstic | Càrrega |Allargament | Relació |

	fy	unitaria	al	fs/fy
	N/mm2	trencament fs (N/mm2)	trencament	
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal

- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament $\geq$ 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244F1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 50\%$
- Alleugerit: $\leq 60\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

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:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
 - Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$
 - Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
 - Formació d'encaix: $\leq 20\%$ volum total
 - Blocs cara vista:
 - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- 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:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma UNE-EN 771-3
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

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

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

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 dimes 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 xafegós 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
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles 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 pantalles 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 l'engüeta 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'anells 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 ressaltos 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 projector 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 incandescent:

- 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:

Els 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 amplis 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

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT,B5ZZAEJ0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m²

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): ≥ 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): ≤ 35 g/m²

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): ≥ 110

Toleràncies:

- Gramatge: $\pm 4\%$
- 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): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: ≥ 100 cm²/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 1\%$

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

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712A0XA,B711Q060,B711Q090,B71290X0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrusió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o vàries armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o vàries armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminós i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliiolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al

material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastrat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitud (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
 - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
 - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
 - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
 - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
 - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
 - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha

de complir

- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I 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 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge
- 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
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriments
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- 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
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments
 - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
 - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
 - Fluència: UNE 104281-6-3
 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711K00.

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): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): $\pm 75 \text{ mm}/10 \text{ m}$
- 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 nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i 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:

- Estandartat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe:

(A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per 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 hidriques 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

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
 - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I 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 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior. Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m³, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m³, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m³, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.

La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.

Conductivitat tèrmica: $\leq 0,023 \text{ W/m K}$

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:

Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.

Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m ³)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
en sacs	escaiola 800	escaiola $\leq 0,35$
	perlita 110-130	perlita $\leq 0,052$
	mescla en sec 450-500	
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)	$\leq 0,081$

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:

Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0

Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): ≥ 50

MORTER DE CIMENT I PERLITA:

Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	$\leq 120 \text{ kg/m}^3$	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm ³
Conductivitat	$\leq 0,052 \text{ W/m K}$	Conductivitat	$\leq 0,070 \text{ W/m K}$

tèrmica		tèrmica	
Granulometria	$\leq 3 \text{ mm}$	Resistència a la compressió	$\geq 0,8 \text{ N/mm}^2$
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:

Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

Característiques de la vermiculita:

Granulometria: 2 - 6 mm

- Densitat: 80/100 kg/m³

Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m³

Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA

Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m³ de densitat.

L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:

Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:

Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

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 sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

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 higròtermiques 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)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
 - Densitat aparent.
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
 - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
 - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
 - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C29A70,B7C293D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
 - DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
 - DS(N) 2: $\pm 0,2$
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

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 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles
 - L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en

funció de la classe declarada:

- W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
- W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - Gruix < 50 mm: $+ 2$ mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: $+ 3$ mm
 - Gruix ≥ 120 mm: $+ 8$ mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a $0,04$ N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressals per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I 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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010, B7J50090.

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 o 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 o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²
- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	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/cm ³)	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	$\leq 23,5$	≤ 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 Prestacio 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 dígit de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.

- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)

- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ1010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

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, B7Z22000.

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 guèrxament, 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 guèrxament, 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

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00.

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
- Esrogueïment 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): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells,

dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°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 molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62 (9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61 (2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

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 molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8J - CORONAMENTS DE PARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8JAU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA 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
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
La planxa ha de tenir una fractura brillant.
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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL. ALUMINI I ZINC:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a 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, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. 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 el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. ALUMINI I ZINC:

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. ALUMINI I ZINC:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K - ESCOPIDORS

B8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA6K60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA 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 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a 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, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. 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 el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

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 cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4867C,BAF2977C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramentada d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramentada no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramentada.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: ≥ 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
- En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
 - Número d'identificació del organisme de certificació
 - Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
 - Els dos últims dígitos de l'any en que es fixa el marcatge
 - Descripció del producte
 - Número del certificat de conformitat CE
 - Referència a la UNE-EN 14351-1
 - Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estantunitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat del tall dels extrems
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
 - Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions

tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer: $\geq 385 \text{ g/m}^2$
- Soldadures: $\geq 346 \text{ g/m}^2$

Separació entre ancoratges: $\leq 60 \text{ cm}$

Resistència a la tracció (per a un gruix $< 5 \text{ mm}$): $\geq 330 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): $2 \text{ mm} + 0,5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15 \%$ de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZG1160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
 - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
 - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
 - Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
 - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
 - Grau 3: 10.000 cicles
 - Grau 4: 25.000 cicles
 - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
 - Grau 4: 25 000 cicles
 - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
 - Grau 0 : 10 kg
 - Grau 1: 20 kg
 - Grau 2: 40 kg
 - Grau 3: 60 kg
 - Grau 4: 80 kg
 - Grau 5: 100 kg

- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
 - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
 - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
 - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
 - Grau 1: resistència mitja
 - Grau 2: resistència moderada
 - Grau 3: resistència alta
 - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
 - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
 - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
 - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
 - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
 - Grau 2: Ús per a persones amb algun incentiu per ésser curoses.
 - Grau 3: ús per a persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
 - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
 - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
 - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
 - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
 - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
 - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
 - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
 - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):

- Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
 - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
 - Grau B: Porta encastada i batent
 - Grau C: Porta encastada i corredissa
 - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
 - Grau E: Porta sobreposada i batent
 - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
 - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
 - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
 - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
 - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
 - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit):
 - Grau 0: No aplicable
 - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
 - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
 - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
 - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
 - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
 - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
 - Grau 0: Pany sense nueca
 - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
 - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
 - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
 - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
 - Grau 0: Sense requisit
 - Grau A: Mínim tres elements retenidors
 - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
 - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
 - Grau D: Mínim sis elements retenidors
 - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau F: Mínim set elements retenidors
 - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: Resistència molt elevada
- Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.

- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
 - Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
 - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
 - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
 - Durabilitat (segon dígit)
 - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
 - Força del tancaportes (tercer dígit)
 - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
 - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
 - Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC1F - VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1FFMI1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN

1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 1279-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala
 - Resistència a l'explosió
 - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
 - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
 - Aïllament al soroll aeri directe
 - Propietats tèrmiques
 - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
 - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
- En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Pes
 - Duresa al ratllat (Mohs)
 - Factor de transmissió lluminosa
 - Coeficient de transmissió tèrmica
 - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
 - En el cas de llunes trempades:
 - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
 - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD515DJ1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): $1,35 - 1,46 \text{ g/cm}^3$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:

La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa:

- Diàmetre 110 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$
- Diàmetre 160 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bonera.

Llargària:

- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641.

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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D07A - FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.

Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m³ de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:

- Densitat: 300 - 400 kg/m³
- Resistència a la compressió: $\geq 0,4$ N/mm²
- Conductivitat tèrmica: $\leq 0,09$ W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
 - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
 - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
 - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze. El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

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).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1512 - COBERTES PLANES NO TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1512MI01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana no transitable amb capa de protecció granular.

S'han considerat els tipus següents:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora antipunxonament i filtrant
 - Capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Barrera de vapor
 - Formació de pendents i aïllament tèrmic
 - Capa de protecció de morter
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament
 - Capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Formació de pendents
 - Barrera de vapor
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament
 - Capa de protecció de palet de riera

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:

- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
 - Execució de la capa de protecció de palet de riera
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
 - Execució de la capa de protecció amb formigó lleuger d'argila expandida
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Execució de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament

- Execució de la capa de protecció de palet de riera

CONDICIONS GENERALS:

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions. Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

La superfície d'acabat ha de ser plana i no transitable.

L'accés a la coberta serà només a efectes de conservació i manteniment.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, són químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Pendent: $\geq 1\%$; $\leq 5\%$

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt: ≥ 3 cm

FORMACIÓ DE PENDENTS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.

Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.

Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada. En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.

En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi. Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.

La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desguàs: ≥ 10 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassin la coberta, etc.). La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta té poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:

El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques.
Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.
Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no té les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.

L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.

Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap els punts de desgüàs.

La capa de grava ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions ni discontinuïtats.

La grava o palet de riera ha d'estar net, sense terra i ha de ser de canto arrodonit.

Gruix de la capa: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

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%

No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguaforos, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MEMBRANA DE PVC:

* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MEMBRANA BITUMINOSA:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

16 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

161 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

1618 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1618MI01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó

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
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

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.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:

- Recobriment respecte a la vora exterior: ≥ 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: ≥ 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm
- Junts de control:
 - Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
 - Separació en zones de grau sísmic $\geq VI$: ≤ 5 m
- Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^{\circ}\text{C}$
- Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Toleràncies d'execució:
 - Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
 - Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
 - Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
 - Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
 - Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
 - Gruix dels junts:
 - Horitzontals: ± 2 mm
 - Verticals: ± 2 mm
 - Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
 - Distància entre obertures: ± 20 mm
 - Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:

El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.

Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que componen el tancament:

- Composició del full principal (C):
 - C1: Gruix mitjà
 - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
 - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
 - J1: Resistència mitja
 - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
 - B1: Resistència mitja
 - B2: Resistència alta
 - B3: Resistència molt alta

Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser ≥ 24 cm.

Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.

La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.

Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.

El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:

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

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

45 - COBERTES

451 - COBERTES PLANES

451Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

451ZMIR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Junts de dilatació de la formació de pendents amb formigó amb planxa de poliestirè
- Junts de dilatació del paviment de formigó amb perfil de PVC
- Junts de dilatació del doblat de rajola amb reforç de membrana i reblert amb cordó cel·lular
- Minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Minvell amb reforç de membrana bituminosa.
- Junts de dilatació estructural amb cavalló de peça prefabricada de formigó
- Junts de dilatació estructural amb planxa de poliestirè
- Encontre amb parament vertical amb minvell encastat al parament de rajola ceràmica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Junts de dilatació de la formació de pendents:

- Formació de junts de dilatació amb perfil o placa
- Execució del reforç de la membrana
- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió i segellat amb massilla, en el seu cas
- Segellat amb massilla del junt del doblat de rajola, en el cas de la coberta transitable

Junts de dilatació de la formació de pendents i del paviment de formigó:

- Formació de junts de dilatació amb placa de poliestirè en la capa de pendents
- Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió
- Execució del reforç de la membrana
- Execució d'una capa de protecció amb morter sintètic de resines epoxi
- Formació de junts de dilatació amb perfil de PVC, en el paviment de formigó

Junts de dilatació estructural amb dos murets i cavalló:

- Execució de dos murets de paredó
- Execució del matarracó amb morter de ciment
- Arrebossat amb acabat remolinat
- Execució del reforç de membrana
- Formació de minvell contra parament de rajola ceràmica
- Protecció del junt amb un cavallet amb peça prefabricada de formigó, col·locat sense adherir

Junts de dilatació estructural amb dos murets:

- Execució de dos murets de paredó
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit a l'interior del junt, en el seu cas
- Execució del matarracó amb morter de ciment
- Arrebossat amb acabat remolinat
- Execució del reforç de membrana
- Reblert del junt amb un cordó cel·lular col·locat a pressió

Minvell amb rajola ceràmica i reforç de membrana bituminosa

- Col·locació de la placa de poliestirè expandit en el junt de dilatació, en el seu cas
- Formació de matarracó amb morter de ciment, en el seu cas
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica

Minvell amb reforç de membrana bituminosa en coberta enjardinada

- Formació de filada amb paredó de bloc per a formació de junts de dilatació, en el seu cas
- Col·locació de la placa de poliestirè expandit dins del junt, en el seu cas
- Formació del matarracó amb morter de ciment
- Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat
- Reforç de la membrana
- Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica
- Col·locació d'una làmina separadora, en el seu cas
- Incorporació d'una capa d'argila expandida

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.

Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap els elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.

La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

JUNT DE DILATACIO:

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Amplària del junt de dilatació: $+ 3$ mm
- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: ± 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:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
- Nivell entre dues peces consecutives: ± 3 mm

ENCONTRE AMB PARAMENT VERTICAL:

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm
- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

MINVELL:

El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblgades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament: $\geq 100\%$
- Minvell encastat al parament: $25\% - 50\%$

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 10 mm/total
 - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m
 - Maó: ± 5 mm/2m

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta. El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:

- Col·locada amb morter: ≤ 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: ≤ 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: ≤ 20 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.). La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta té poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

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 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·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1,E2RA72F1,E2RA64M0,E2RA6580,E2RA6890,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 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 complementar 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

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m
- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetrals: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: ≤ 2 mm/m, ≤ 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): $\leq 5\%$

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $- 10$ mm

- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.

Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.

Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.

Separació entre peces: $0,2 - 0,5$ cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C .

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

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:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendent per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila expandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostremort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendent amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendent
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendent amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendent
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esqueses d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendent amb biguetes de formigó:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendent amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:

- Replanteig de les pendent
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
-

- Pendants: $\pm 0,5\%$
- Planor: $\pm 10 \text{ mm}/2 \text{ m}$

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendants amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: $\pm 5 \text{ mm}/\text{m}$, $\leq 20 \text{ mm}/\text{total}$

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: $\leq 50 \text{ cm}$

Gruix mínim: $\geq 5 \text{ cm}$

Distància entre mestres: $\leq 2 \text{ m}$

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.

Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre eixos de les biguetes: $\pm 5 \text{ mm}$

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:

Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.

Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.

Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.

Els coronaments han d'estar continguts en un mateix pla.

Les peces de cada filada han d'anar separades $1/4$ de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.

Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS $\geq 15\%$):

Alçària: $\leq 4 \text{ m}$

Llargària màxima sense travar: $\leq 3,50 \text{ m}$

Desnivell entre dues travades successives: $\leq 1 \text{ m}$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:
 - Amb maó o totxana de $7,5 \text{ cm}$ de gruix: $\pm 5 \text{ mm}$
 - Amb totxana de 10 cm de gruix: $\pm 20 \text{ mm}$
- Aplomat: $\pm 10 \text{ mm}$
- Separació entre les peces: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a $50 \text{ km}/\text{h}$ s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci

l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z26D31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llatges, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
 - Abocat del material i reglejat de la superfície
 - Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
-

- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.

Junts de retracció:

- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcaments: ≥ 12 cm

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
 - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts longitudinals han de ser a tocar.

En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.

Separació de les fixacions de la vora del panell: ≥ 2 cm

Penetració de les fixacions al suport: ≥ 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

La solera ha de ser plana i resistent.

Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.

Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.

Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Distància entre els suports: = llargària placa

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: + 20 mm

- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

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'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

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%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZH - BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZH5DJ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta. S'han considerat els tipus següents:

- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:

- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó

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

Reixa ancorada al formigó:

- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar

Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:

- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Distància a paraments verticals: ≥ 50 cm

Distància de la bonera al baixant: ≤ 5 m

Diàmetre: $> 1,5$ diàmetre del baixant al que desaigua

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

REIXA DE DESGUÀS:

La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: $- 5$ mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: $\pm 1,4$ mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: $- 0,5$ mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

PROLONGACIÓ RECTA:

Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:

S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

REIXA CIRCULAR:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb 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.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6184L1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista

- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials:
 - Pilar: ± 20 mm
 - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
 - Pilar: ± 40 mm
 - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
 - Horitzontals: ± 2 mm
 - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:

En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

El pilar ha d'estar travat a la paret.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: $\leq 1,2$ cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i amplit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Humitat dels blocs
- Obertures
- Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E61Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E61Z300H,E61ZR045.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.

S'han considerat els elements següents:

- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer col·locats amb el mateix morter de la paret.
- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
- Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid amb fixacions mecàniques, per a parets de vidre emmotllat
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina d'acer col·locat amb soldadura o fixacions mecàniques, si l'estructura es d'acer o amb fixacions mecàniques si és de formigó
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura amb fleix d'acer laminat en fred amb fixacions mecàniques.
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer:

- Replanteig de la posició dels connectors
- Col·locació de l'element

Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:

- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments

Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid:

- Replanteig de la posició i dels elements de fixació
- Fixació de l'element al suport

Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina o amb fleix d'acer:

- Replanteig de l'element sobre l'estructura
- Neteja de la base
- Fixació de l'element a l'estructura i després a la paret

Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:

- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó

TRAVADA DE PARETS:

El connector col·locat amb morter ha d'estar situat en el junt horitzontal de la paret i fixat amb el mateix morter de la paret.

El connector col·locat amb fixacions mecàniques, ha de quedar fixat mecànicament en una paret i embegut en el morter del junt horitzontal de l'altre.

Si el connector s'utilitza com a suport d'una paret, paredó o envà, la col·locació s'ha de fer a portell.

En parets formades per peces foradades, el connector ha de coincidir amb els envanets interiors de la peça sobre la qual es recolza.

La llargària desenvolupada del connector no ha de ser inferior al gruix total del tancament o divisió.

Separació del connector a la cara exterior:

- En parets, paredons i envans per revestir: ≥ 1 cm

- En parets, paredons i envans vistos: ≥ 2 cm

TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTORS COL·LOCATS AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET:

Si el connector té la finalitat de suportar una de les parets per travar, ha de complir:

- En parets construïdes amb peces d'argila:

- Quantitat de connectors: $\geq 4/m^2$

- Separació dels connectors (en qualsevol direcció): ≤ 60 cm

- Ancoratge en parets i paredons: ≥ 5 cm

- En parets de blocs de morter:

- Separació horitzontal dels connectors: ≤ 60 cm

- Separació vertical dels connectors: $\leq$ dues filades

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Gruix del recobriment de l'armadura: ≥ 20 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:

La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:

- Vidre sense cambra d'aire: ≥ 1 cm

- Vidre amb cambra d'aire: ≥ 2 cm

Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF

La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF

Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: ≥ 3 cm

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:

Gruix del recobriment de l'armadura: ≥ 20 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:

El bastiment ha d'estar col·locat a tot el perímetre de la paret.

Ha de quedar anivellat i aplomat.

Cal que estigui ben ajustat a l'element previst per a la seva col·locació.

Les unions dels costats han d'estar fetes de biaix i reforçades amb escaires.

El perfil superior ha d'estar desprovisat de l'ala d'una de les cares en un sol extrem. La llargària ha de ser la de l'emmotllat de la paret, més 15 mm.

Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques. La separació entre elles ha de ser l'adequada per a suportar les càrregues horitzontals.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell: ± 2 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 2 mm/m

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:

La platina o el fleix ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura mitjançant un dels seus plecs.

La llargària desenvolupada de la platina no ha de ser inferior a 1,5 vegades el gruix de la paret. Els ancoratges han de quedar alineats segons un eix horitzontal que ha de ser paral·lel a la paret. La unió amb la paret s'ha de fer mitjançant un dels seus plecs, que ha de quedar completament embegut en el formigó del cercol, quan l'ancoratge és amb platina de dos plecs.

L'ancoratge amb fleix o platina d'un plec, ha de quedar unit a l'estructura amb fixacions mecàniques i a la paret ha de quedar embegut en el morter del junt.

La part superior de l'ancoratge ha de quedar enrasada amb el formigó del cercol.

Un cop acabada la seva posada a l'obra se li ha de donar una protecció de pintura antioxidant segons les especificacions de la DF. Ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Ha de quedar perpendicular a l'eix de la paret i al de l'estructura respectivament.

Separació horitzontal entre ancoratges: ≤ 5 m

Separació vertical entre ancoratges: ≤ 4 m

Llargària de l'ancoratge: 10 cm

Penetració de l'ancoratge en el formigó del cercol: 8 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineació: ± 2 mm/m

- Llargària de l'ancoratge: ± 10 mm

- Penetració de l'ancoratge en el formigó del cercol: ± 10 mm

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, ni rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element a què s'han d'unir.

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.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C , i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTOR DE FIL D'ACER INOXIDABLE O AMB RODÓ D'ACER:

El connector s'ha de posar alhora que s'aixeca l'obra de fàbrica.

Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:

Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:

S'ha de fixar a l'estructura quan s'aixeca la paret, abans de formar el cercol.

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:

La soldadura a l'obra ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible de qualitat estructural bàsica.

Els elèctrodes han d'estar secs i s'han de mantenir en el dessecador fins al moment d'utilitzar-los.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

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.

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.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTOR O ANCORATGE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ARMADURA:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FORMIGÓ:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FORMIGÓ:

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

ANCORATGE COL·LOCAT AMB SOLDADURA:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

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

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSOS NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E711EF66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	$\geq 2,2$
	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material adhesió	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	$\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina

- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina

- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendants = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm

- Pendants > 0 o làmines sense protecció:
 - Longitudinals: ≥ 8 cm
 - Transversals: ≥ 10 cm
- Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm
- Toleràncies d'execució:
 - Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan ploqui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
 - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
 - PA-6, PA-7: 1-15%
 - PA-8 PA-9: 0-15%
 - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
 - PN-7 PN-8: 0-5%
 - GA-1, GA-2, GA-5, GA-6: $\geq 1\%$
 - MA-2: $\geq 10\%$
 - MA-3: $\geq 5\%$
 - MA-4: 5-15%
 - GF-1: $\geq 20\%$
 - GF-2: $\geq 15\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assegui la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han

de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I 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%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

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

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E72 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721GCK3,E721HET7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:

- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:

- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm
- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
Component membrana	LBM-24	$\geq 2,2$
	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material adhesió	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	$\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
 - Longitudinals: ≥ 8 cm
 - Transversals: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.

En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.

Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.

Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.

El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.

Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.

Cavalcaments:

- De les plaques: $\geq 50\%$
- De les làmines: ≥ 10 cm

Separació de les tatxes:

- En les plaques: ≤ 35 cm
- En les làmines: ≤ 50 cm
- De la vora de la placa: ≥ 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C .

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan ploqui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
 - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
 - PA-6, PA-7: 1-15%
 - PA-8 PA-9: 0-15%
 - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
 - PN-7 PN-8: 0-5%
 - GA-1, GA-2, GA-5, GA-6: $\geq 1\%$
 - MA-2: $\geq 10\%$
 - MA-3: $\geq 5\%$
 - MA-4: 5-15%
 - GF-1: $\geq 20\%$
 - GF-2: $\geq 15\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assegui la imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.

Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

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%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

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

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A1220N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm
- Feltre: ≥ 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C .

Característiques del suport:

- Rugositat: ≤ 1 mm
- Humitat: $\leq 5\%$

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I 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%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

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 EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

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

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

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. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B111A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

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

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

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.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29A71,E7C293D2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- 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.

En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:

Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.

La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

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

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

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

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898A240.

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 criteri 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 recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8J - CORONAMENTS

E8JA - CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8JAU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$
Volada del trencaaigües: ≥ 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: $\leq$ cada dues peces
- Ceràmica: ≤ 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

CORONAMENT DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

Les llatres de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

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 D'ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E8K - ESCOPIDORS

E8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KA6M61,E8KAMI01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser d'un 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 fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

Les llatres de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9UZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SÒCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UZ5MD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter

CONDICIONS GENERALS:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF4MITA,EAF4MITB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

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:

- Esgales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Esgales 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 dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm

Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I 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

K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A2MI00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció

- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:

Propietat dels treballs:

Tots els estudis i documents que componen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.

L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.

Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:

De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.

La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerra no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.

Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproducible i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.

La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.

El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.

La memòria definitiva és lliurará abans d'un any un cop acabada l'excavació.

Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.

REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:

La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:

- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures

Annexos:

L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:

- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:

Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:

- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment

- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra. Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.

Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.

PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:

m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

K215EM01,K2153K01.

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 complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I 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

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2163M02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari. Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21AMIR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7J - JUNTS I SEGELLANTS

K7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7J5131A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
 - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia

- Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
- Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia imprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Segellat amb massilla, escuma o morter:

- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:

- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: $\pm 2 \text{ mm}$

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.

La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.

El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

+-----+-----+ Tipus producte Temperatura ambient +-----+-----+	
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C
+-----+-----+	

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.

Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.

El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.

En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició

durant el formigonament.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z1 - ELEMENTS ESPECIALS PER A MEMBRANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z1JWD2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.

S'han considerat els elements següents:

- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de matarracó amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter

Arrebossat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final

FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

ARREBOSSAT A BONA VISTA:

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm

Granulometria de la sorra del morter:

+-----+	
Tamís en mm	% pes que hi passa
+-----+	
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15
+-----+	

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. 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.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.

S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

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

RACONERA O MATARRACÓ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

K7Z3 - REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7Z31GX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntual
- Lineal
- Superficial

S'han considerat els tipus de làmina següents:

- Làmina bituminosa protegida o no

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia imprimació
- Autoadherida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.

La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.

El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.

Amplària del reforç lineal: 50 cm

Cavalcament:

+-----+-----+-----+		
Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm
	Entre reforços de cautxú-butil	>=10 cm
+-----+-----+-----+		

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments:
 - Làmines bituminoses: ± 20 mm
 - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

El suport ha de ser net.

Característiques del suport:

- Rugositats:
 - Làmines bituminoses: ≤ 1 mm
 - Làmines de PVC: ≤ 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: ≤ 5%

En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assegui la imprimació.

Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.

Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.

El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.

Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.

El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:

* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

KAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAN5MITA, KAN5MITB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra: ≤ 60 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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: 22/01/23

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMA-22607
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: 22/01/23

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

- 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 fixes 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'eficacia luminosa >55 lumen/w
 - Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	F21QMIR1	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de rehabilitació de coberta, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, xemeneis d'extracció i ventilació a coberta, 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>

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	F21QMIR2	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de canvi de fusteries exteriors, tals com traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, d'extracció i altres elements i equipaments que sigui necessari per a dur a terme la intervenció.</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>
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	F21QMIR3	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>
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		408,000				408,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,000

4	EPREMIR0	ut	<p>Línia de vida provisional de fins a 40 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>
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

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		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala accés coberta fase 1		16,500	4,000			66,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala accés coberta fase 2		16,500	4,000			66,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala accés coberta fase 3		16,500	4,000			66,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							198,000	

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala accés coberta fase 1		16,500	4,000	35,000		2.310,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala accés coberta fase 2		16,500	4,000	35,000		2.310,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala accés coberta fase 3		16,500	4,000	35,000		2.310,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6.930,000	

7 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).

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 - RMA-22607
Capítol	02	DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K215EM01	m3	<p>Enderroc complet de coberta plana, inclos tot el paquet de la coberta existent, remats, minvells i totes les capes existents des de la cap de grava fins a arribar al forjat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou l'arrencada de la làmina impermeable en tots els punts singulars existents de la coberta, badalots, remats de xemeneies i ventilacions, boneres i desaigües, etc.Inclou el repicat de la superfície del forjat per a deixar la base preparada per a executar la nova coberta segons especificacions del projecte.</p> <p>Inclou realització de cales d'inspecció superior en terrat de 60x60 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, per comprovació de gruixos per part de la DF.</p> <p>Inclou mitjans auxiliars i d'elevació, de protecció col·lectiva i individuals, de descàrrega de runa, acopis i totes les tasques prèvies necessàries per a dur a terme la partida.</p> <p>Inclou la prèvia separació de les graves existents per al seu acopi, criba i conservació per reaprofitar-les</p> <p>EUR</p>

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 5

novament a la nova coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta fase 1		408,000	0,250			102,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta fase 2		320,000	0,250			80,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta fase 3		408,000	0,250			102,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							284,000	

2 K2153K01 m Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta fase 1		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
2	Coberta fase 2		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#
3	Coberta fase 3		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							280,500	

3 K2163M02 m Enderroc de filades perimetrals de peça ceràmica contra el muret de coberta existent i posterior sanejat per a deixar la superfície llisa, neta i totalment preparada per a rebre la nova impermeabilització, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta fase 1		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
2	Coberta fase 2		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#
3	Coberta fase 3		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							280,500	

4 K21AMIR1 u Arrencada de conjunt de finestra, i allissat perimetral, consistent en el conjunt de feines segons les següents descripcions:
- Arrencada de full i bastiment de finestra,+vidre inclosos mecanismes, accessoris i tapetes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
- Arrencada de mecanismes, tapes interiors i accessoris encastats en cara interior de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou ajudes de paleta.
La partida inclou mitjans auxiliar, ajudes de paleta, càrrega i transport de amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i separació i triatge de residus segons requeriments del pla de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta segona		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol 03 PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1618MI01	m	Filada de 60cm. d'alçada paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcarí, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Inclou subministrament i col·locació de barilles de connexionat al forjat existent, mitjançant taladre i resina d'epoxi, per a donar continuïtat i lligat de la les filades amb el forjat existent.

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta fase 1		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
2	Coberta fase 2		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#
3	Coberta fase 3		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							280,500	

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1512MI01	m2	<p>Coberta invertida no transitable amb acabat de palet de riera, formada per:</p> <ul style="list-style-type: none">- barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes- formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclòs junta de dilatació perimetral de poliestirè expandit.- Formació de mitja canya perimetral de radi 6 cm, feta amb morter de ciment- Capa separadora de geotèxtil- Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació.- Capa separadora de geotèxtil- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir- Capa separadora de geotèxtil- Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de gruix mitjà de 8cm. <p>Incloent juntes de dilatació cada 5 m, connexionat amb els desaigües, amb peça de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre capa de pintura bituminosa impermeabilitzant i connectada als baixants i boneres sifòniques d'EPDM de diàmetre 110 mm, amb tapa antigraua metàl·lica adherida sobre la membrana, i altres elements segons especificacions de projecte.</p> <p>Es garantirà una pendent mínima de 2%.</p> <p>La partida inclou la formació d'un sobreexidors per cada tram de coberta, executat amb tub de PVC, de diàmetre mínim de 4 cm, embocat amb làmines asfàltiques i autoprotegides i amb embellidor exterior de tub d'acer galvanitzat tallat en esbiaix</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta fase 1		408,000				408,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta fase 2		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta fase 3		408,000				408,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.136,000	

2 EB71LV00 ut Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 40 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 fixables + 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	Laterals llargs		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23 Pàg.: 7

3	EB71LV01	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 10 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.																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Laterals curts</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Laterals curts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Laterals curts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#																																																						
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																																							
4	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Coberta fase 1</td><td></td><td>99,500</td><td></td><td></td><td></td><td>99,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Coberta fase 2</td><td></td><td>81,500</td><td></td><td></td><td></td><td>81,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Coberta fase 3</td><td></td><td>99,500</td><td></td><td></td><td></td><td>99,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,000</td><td></td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>280,500</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Coberta fase 1		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#	2	Coberta fase 2		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#	3	Coberta fase 3		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#	4							0,000		TOTAL AMIDAMENT							280,500	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Coberta fase 1		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#																																																						
2	Coberta fase 2		81,500				81,500	C#*D#*E#*F#																																																						
3	Coberta fase 3		99,500				99,500	C#*D#*E#*F#																																																						
4							0,000																																																							
TOTAL AMIDAMENT							280,500																																																							
5	451ZMIR1	m	Junt perimetral de dilatació de coberta no transitable amb formació d'esquena d'ase a la junta, reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, totalment finalitzat, segons especificacions de la DF i garanties del fabricant																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Juntes dilatació</td><td></td><td>10,800</td><td>2,000</td><td></td><td></td><td>21,600</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>21,600</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Juntes dilatació		10,800	2,000			21,600	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							21,600																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Juntes dilatació		10,800	2,000			21,600	C#*D#*E#*F#																																																						
TOTAL AMIDAMENT							21,600																																																							
6	K1A2MI00	u	Jornada de treball de maquinària i operaris de neteja i comprovació dels baixants de coberta existents, consistents tasques de desembussat, càmara i comprovació de recorregut i possibles obturacions amb camió bomba i operaris especialitzats, inclús presa de dades i informe final.																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Previsió</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#																																																						
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																																							
7	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 transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.																																																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Previsió sortida coberta</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Previsió sortida coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																						
1	Previsió sortida coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																																																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																																							

AMIDAMENTS

Capítol 08 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF4MITA	u	TA: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x537 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i muntant tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometrial i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqui tat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmitància total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmitància tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.

Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents:
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3
Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessàris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.

Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.

c.amid.: ut d'element totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta segona		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

2	EAF4MITB	u	TB: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x920 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble i triple correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i una finestra de triple fulla i carril, de 100x360cm. i muntants tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometrial i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqui tat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmitància total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmitància tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.
---	----------	---	---

Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents:
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3
Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessàris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.

Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 9

segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.

c.amid.: ut d'element totalment acabat

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

3 KAN5MITA u Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 540x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta segona		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,000	

4 KAN5MITB u Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 920x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt

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

5 E8KAMI01 m Escopidor/trencaigües de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques i subbase de polièster extruït, encolada prèviament a base d'ampit existent per a donar rigidesa i regularitat al conjunt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TA							
2	Planta segona		14,000	5,200	2,000		145,600	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		10,000	5,200	2,000		104,000	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa		5,000	5,200	2,000		52,000	C#*D#*E#*F#
5	TB							C#*D#*E#*F#
6	Planta primera		1,000	9,200	2,000		18,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							320,000	

6 E898A240 m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	

Obra 01 PRESSUPOST RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 10

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		35,000				35,000	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		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,700				0,700	C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		1,865				1,865	C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420				3,420	C#*D##*E##*F#
13	Subtotal	S					40,985	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,410				5,410	C#*D##*E##*F#
17	170101 Formigó		3,460				3,460	C#*D##*E##*F#
18	170107 Petris		1,569				1,569	C#*D##*E##*F#
19	170802 Guixos		1,292				1,292	C#*D##*E##*F#
20	Altres		0,170				0,170	C#*D##*E##*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,599				0,599	C#*D##*E##*F#
23	170203 Plàstics		1,377				1,377	C#*D##*E##*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580				1,580	C#*D##*E##*F#
25	170407 Metalls		0,239				0,239	C#*D##*E##*F#
26	Subtotal	S					15,696	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT 56,681

2 E2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum aparent					
2	s/Estudi GR	T						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		35,000				35,000	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		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,700				0,700	C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		1,865				1,865	C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420				3,420	C#*D##*E##*F#
13	Subtotal	S					40,985	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,410				5,410	C#*D##*E##*F#
17	170101 Formigó		3,460				3,460	C#*D##*E##*F#
18	170107 Petris		1,569				1,569	C#*D##*E##*F#
19	170802 Guixos		1,292				1,292	C#*D##*E##*F#
20	Altres		0,170				0,170	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 11

21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,599			0,599	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,377			1,377	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			1,580	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,239			0,239	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S				15,696	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**56,681**

3 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		35,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	170101 Formigó		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	170107 Petris		0,000			1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	170407 Metalls		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,700			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		1,865			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			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		5,410			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,460			1,000	3,460	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,569			1,000	1,569	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,292			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,599			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,377			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,239			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					5,029	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**5,029**

4 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		35,000			1,000	35,000	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		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 12

9	170203 Vidre		0,700		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		1,865		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S				35,000	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T					
15	Sobrants execució	T					
16	170102 Obra de fàbrica		5,410		1,000	5,410	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,460		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,569		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,292		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,170		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,599		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,377		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,239		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S				5,410	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**40,410**

5 E2RA64M0 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 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		35,000			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		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	170203 Vidre		0,700			1,000	0,700	C#*D#*E#*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	170402 Alumini		1,865			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					0,700	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,410			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	170101 Formigó		3,460			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	170107 Petris		1,569			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	170802 Guixos		1,292			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
20	Altres		0,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,599			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	170203 Plàstics		1,377			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	170407 Metalls		0,239			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					0,000	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**0,700**

6 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

EUR

AMIDAMENTS

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		35,000			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		0,000			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000			1,000	0,000 C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,700			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		1,865			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			1,000	3,420 C#*D##*E##*F#
13	Subtotal	S					3,420 SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T					
15	Sobrants execució	T					
16	170102 Obra de fàbrica		5,410			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
17	170101 Formigó		3,460			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
18	170107 Petris		1,569			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
19	170802 Guixos		1,292			1,000	1,292 C#*D##*E##*F#
20	Altres		0,170			1,000	0,170 C#*D##*E##*F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,599			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
23	170203 Plàstics		1,377			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
25	170407 Metalls		0,239			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
26	Subtotal	S					1,462 SUMSUBTOT AL(G14:G25)
TOTAL AMIDAMENT						4,882	

7 E2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 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		35,000			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		0,000			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
8	170201 Fustes		0,000			1,000	0,000 C#*D##*E##*F#
9	170203 Vidre		0,700			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
11	170402 Alumini		1,865			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			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		5,410			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
17	170101 Formigó		3,460			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#
18	170107 Petris		1,569			0,000	0,000 C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 14

19	170802 Guixos		1,292		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
20	Altres		0,170		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,599		1,000	0,599	C#*D##*E##F#
23	170203 Plàstics		1,377		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
24	170904 Paper i cartró		1,580		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
25	170407 Metalls		0,239		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
26	Subtotal	S				0,599	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**0,599**

- 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		35,000			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		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
9	170203 Vidre		0,700			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
10	170203 Plàstics		0,000			1,000	0,000	C#*D##*E##F#
11	170402 Alumini		1,865			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			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		5,410			1,000	5,410	C#*D##*E##F#
17	170101 Formigó		3,460			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
18	170107 Petris		1,569			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
19	170802 Guixos		1,292			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
20	Altres		0,170			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,599			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
23	170203 Plàstics		1,377			1,000	1,377	C#*D##*E##F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
25	170407 Metalls		0,239			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
26	Subtotal	S					6,787	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**6,787**

- 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		35,000			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#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 15

7	170407 Metalls		0,000		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
8	170201 Fustes		0,000		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
9	170203 Vidre		0,700		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
10	170203 Plàstics		0,000		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
11	170402 Alumini		1,865		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420		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		5,410		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
17	170101 Formigó		3,460		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
18	170107 Petris		1,569		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
19	170802 Guixos		1,292		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
20	Altres		0,170		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
21	Embalatges	T					
22	170201 Fustes		0,599		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
23	170203 Plàstics		1,377		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
24	170904 Paper i cartró		1,580		1,000	1,580	C#*D##*E##F#
25	170407 Metalls		0,239		0,000	0,000	C#*D##*E##F#
26	Subtotal	S				1,580	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

TOTAL AMIDAMENT**1,580**

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						
3	RESIDUS D'ENDERROC	T						
4	170102 Obra de fàbrica		35,000			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		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
8	170201 Fustes		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
9	170203 Vidre		0,700			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
10	170203 Plàstics		0,000			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
11	170402 Alumini		1,865			1,000	1,865	C#*D##*E##F#
12	170302 Bituminoses i asfalts		3,420			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
13	Subtotal	S					1,865	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	T						
15	Sobrants execució	T						
16	170102 Obra de fàbrica		5,410			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
17	170101 Formigó		3,460			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
18	170107 Petris		1,569			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
19	170802 Guixos		1,292			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
20	Altres		0,170			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
21	Embalatges	T						
22	170201 Fustes		0,599			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
23	170203 Plàstics		1,377			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
24	170904 Paper i cartró		1,580			0,000	0,000	C#*D##*E##F#
25	170407 Metalls		0,239			1,000	0,239	C#*D##*E##F#
26	Subtotal	S					0,239	SUMSUBTOT AL(G14:G25)

AMIDAMENTS

Data: 22/01/23

Pàg.: 16

TOTAL AMIDAMENT

2,104

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1512MI01	m2	<p>Coberta invertida no transitable amb acabat de palet de riera, formada per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació $\leq 2 \text{ kg/m}^2$, aplicada en dues capes - formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m^3, de 15 cm de gruix mitjà, capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclòs junta de dilatació perimetral de poliestirè expandit. - Formació de mitja canya perimetral de radi 6 cm, feta amb morter de ciment - Capa separadora de geotèxtil - Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m^2, i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m^2 no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació. - Capa separadora de geotèxtil - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300 \text{ kPa}$, resistència tèrmica entre 3,226 i $2,941 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir - Capa separadora de geotèxtil - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de gruix mitjà de 8cm. <p>Incloent juntes de dilatació cada 5 m, connexionat amb els desaigües, amb peça de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre capa de pintura bituminosa impermeabilitzant i connectada als baixants i boneres sifòniques d'EPDM de diàmetre 110 mm, amb tapa antigraua metàl·lica adherida sobre la membrana, i altres elements segons especificacions de projecte.</p> <p>Es garantirà una pendent mínima de 2%.</p> <p>La partida inclou la formació d'un sobreeixidors per cada tram de coberta, executat amb tub de PVC, de diàmetre mínim de 4 cm, embocat amb làmines asfàltiques i autoprotegides i amb embellidor exterior de tub d'acer galvanitzat tallat en esbiaix (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	125,92 €
P-2	1618MI01	m	<p>Filada de 60cm. d'alçada paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de $400 \times 150 \times 200 \text{ mm}$, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment</p> <p>Inclou subministrament i col·locació de barilles de connexionat al forjat existent, mitjançant taladre i resina d'epoxi, per a donar continuïtat i lligat de la les filades amb el forjat existent. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	31,48 €
P-3	451ZMIR1	m	<p>Junt perimetral de dilatació de coberta no transitable amb formació d'esquena d'ase a la junta, reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, totalment finalitzat, segons especificacions de la DF i garanties del fabricant (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	57,32 €
P-4	E2R24200	m3	<p>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)</p>	26,11 €
P-5	E2R5423A	m3	<p>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)</p>	14,81 €
P-6	E2RA64M0	m3	<p>Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat $0,7 \text{ t/m}^3$, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)</p>	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-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) (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	18,96 €
P-8	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-9	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-10	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12,02 €
P-11	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-12	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-13	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-14	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-15	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88 €
P-16	E8KAMI01	m	Escopidor/trencaigües de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques i subbase de poliestirè extruït, encolada prèviament a base d'ampit existent per a donar rigidesa i regularitat al conjunt (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	28,45 €
P-17	EAF4MITA	u	TA: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x537 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i muntant tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanqui tat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una	3.083,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica R_w segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de $U=1,30$ W/m²K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.</p> <p>Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5</p> <p>Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.</p> <p>Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.</p> <p>c.amid.: ut d'element totalment acabat</p> <p>(TRES MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)</p>	
P-18	EAF4MITB	u	<p>TB: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x920 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble i triple correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i una finestra de triple fulla i carril, de 100x360cm. i muntants tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica R_w segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de $U=1,30$ W/m²K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.</p> <p>Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3 Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5</p> <p>Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.</p> <p>Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.</p> <p>c.amid.: ut d'element totalment acabat</p> <p>(CINC MIL CENT NORANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>	5.190,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-19	EB71LV00	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 40 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. (DOS MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.043,52 €
P-20	EB71LV01	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 10 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. (NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	949,34 €
P-21	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). (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-22	EPREMIRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 40 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. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.438,53 €
P-23	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 transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1. (MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.052,88 €
P-24	F21QMIR1	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de rehabilitació de coberta, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, xemeneis d'extracció i ventilació a coberta, 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. (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	855,90 €
P-25	F21QMIR2	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de canvi de fusteries exteriors, tals com traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, d'extracció i altres elements i equipaments que sigui necessari per a dur a terme la intervenció.	566,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<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>(CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)</p>	
P-26	F21QMIR3	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>(CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)</p>	5,35 €
P-27	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-28	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-29	K1A2MI00	u	<p>Jornada de treball de maquinària i operaris de neteja i comprovació dels baixants de coberta existents, consistents tasques de desembussat, càmara i comprovació de recorregut i possibles obturacions amb camió bomba i operaris especialitzats, inclús presa de dades i informe final.</p> <p>(CINC-CENTS QUARANTA EUROS)</p>	540,00 €
P-30	K2153K01	m	<p>Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</p> <p>(UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)</p>	1,70 €
P-31	K215EM01	m3	<p>Enderroc complert de coberta plana, inclos tot el paquet de la coberta existent, remats, minvells i totes les capes existents des de la cap de grava fins a arribar al forjat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou l'arrencada de la làmina impermeable en tots els punts singulars existents de la coberta, badalots, remats de xemeneies i ventilacions, boneres i desaigües, etc. Inclou el repicat de la superfície del forjat per a deixar la base preparada per a executar la nova coberta segons especificacions del projecte.</p> <p>Inclou realització de cales d'inspecció superior en terrat de 60x60 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, per comprovació de gruixos per part de la DF.</p> <p>Inclou mitjans auxiliars i d'elevació, de protecció col·lectiva i individuals, de descàrrega de runa, acopis i totes les tasques prèvies necessàries per a dur a terme la partida.</p> <p>Inclou la prèvia separació de les graves existents per al seu acopi, criba i conservació per reaprofitar-les novament a la nova coberta.</p> <p>(DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)</p>	18,27 €
P-32	K2163M02	m	<p>Enderroc de filades perimetrals de peça ceràmica contra el muret de coberta existent i posterior sanejat per a deixar la superfície llisa, neta i totalment preparada per a rebre la nova impermeabilització, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</p> <p>(NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)</p>	9,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	K21AMIR1	u	<p>Arrencada de conjunt de finestra, i allissat perimetral, consistent en el conjunt de feines segons les següents descripcions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrencada de full i bastiment de finestra,+vidre inclosos mecanismes, accesoris i tapetes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor - Arrencada de mecanismes, tapes interiors i accessoris encastats en cara interior de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou ajudes de paleta. <p>La partida inclou mitjans auxiliar, ajudes de paleta, càrrega i transport de amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i separació i triatge de residus segons requeriments del pla de residus.</p> <p>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	23,49 €
P-34	KAN5MITA	u	<p>Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 540x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt</p> <p>(NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)</p>	92,16 €
P-35	KAN5MITB	u	<p>Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 920x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt</p> <p>(DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)</p>	235,31 €
P-36	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. 	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<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 sínies, 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>	
P-37	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</p>	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			possibilitat a reclamació perquè per necessitats d'obra o contractacions a tercers es pugui establir una dimensió mínima de les mateixes. (ZERO EUROS)	
P-38	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>(ZERO EUROS)</p>	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

22/01/23

Pàg.:

9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1512MI01	m2	<p>Coberta invertida no transitable amb acabat de palet de riera, formada per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació $\leq 2 \text{ kg/m}^2$, aplicada en dues capes - formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m^3, de 15 cm de gruix mitjà, capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclòs junta de dilatació perimetral de poliestirè expandit. - Formació de mitja canya perimetral de radi 6 cm, feta amb morter de ciment - Capa separadora de geotèxtil - Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m^2, i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m^2 no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació. - Capa separadora de geotèxtil - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300 \text{ kPa}$, resistència tèrmica entre 3,226 i $2,941 \text{ m}^2\text{K/W}$, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir - Capa separadora de geotèxtil - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de gruix mitjà de 8cm. <p>Incloent juntes de dilatació cada 5 m, connexionat amb els desaigües, amb peça de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre capa de pintura bituminosa impermeabilitzant i connectada als baixants i boneres sifòniques d'EPDM de diàmetre 110 mm, amb tapa antigrava metàl·lica adherida sobre la membrana, i altres elements segons especificacions de projecte.</p> <p>Es garantirà una pendent mínima de 2%.</p> <p>La partida inclou la formació d'un sobreexidors per cada tram de coberta, executat amb tub de PVC, de diàmetre mínim de 4 cm, embocat amb làmines asfàltiques i autoprotegides i amb embellidor exterior de tub d'acer galvanitzat tallat en esbiaix</p>	125,92 €
			Altres conceptes	125,92000 €
P-2	1618MI01	m	<p>Filada de 60cm. d'alçada paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de $400 \times 150 \times 200 \text{ mm}$, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment</p> <p>Inclou subministrament i col·locació de barilles de connexionat al forjat existent, mitjançant taladre i resina d'epoxi, per a donar continuïtat i lligat de la les filades amb el forjat existent.</p>	31,48 €
			Altres conceptes	31,48000 €
P-3	451ZMIR1	m	<p>Junt perimetral de dilatació de coberta no transitable amb formació d'esquena d'ase a la junta, reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, totalment finalitzat, segons especificacions de la DF i garanties del fabricant</p>	57,32 €
			Altres conceptes	57,32000 €
P-4	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-5	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-6	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat $0,7 \text{ t/m}^3$, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00 €
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat $0,7 \text{ t/m}^3$, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00000 €
P-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)	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-8	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-9	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-10	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,02 €
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,45000 €
			Altres conceptes	1,57000 €
P-11	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-12	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-13	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,96 €
	B2RA72F1	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 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,56000 €
P-14	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,32 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,20952 €
			Altres conceptes	5,11048 €
P-15	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	25,88 €
	B8JAU010	m	Peça per a coronament de paret, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	11,96460 €
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,50000 €
			Altres conceptes	13,41540 €
P-16	E8KAMI01	m	Escopidor/trencaaigües de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques i subbase de poliestirè extruït, encolada prèviament a base d'ampit existent per a donar rigidesa i regularitat al conjunt	28,45 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,94350 €
	B8KA6K60	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	12,69000 €
	E7C293D2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjançament, col·locada amb adhesiu de formulació específica	2,72424 €
			Altres conceptes	10,97148 €
P-17	EAF4MITA	u	TA: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x537 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i muntant tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.	3.083,26 €
<p>Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents:</p> <p>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3</p> <p>Estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A</p> <p>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5</p> <p>Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.</p> <p>Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.</p> <p>c.amid.: ut d'element totalment acabat</p>				

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	E8KA6M61	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	33,01947 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	6,02350 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,36200 €
	BAF4867C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1.021,89600 €
	BAZ4RUTI2PZ	u	Joc de manetes, d'alumini lacat en color blanc, extraïble, de preu superior	221,84000 €
	BAZG1160	u	Conjunt complet de ferrament d'accionament amb manetes i tanques de primera qualitat amb microventilació que assegurin l'estanquitat amb acabat acer inoxidable, per a finestres i balconeres.	75,16000 €
	BC1FFMI1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid, cambra d'aire de 12 mm amb gas argon i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	734,02200 €
			Altres conceptes	979,93703 €
P-18	EAF4MITB	u	<p>TB: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x920 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble i triple corredisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles corredisses de 100x258cm cada una, i una finestra de triple fulla i carril, de 100x360cm. i muntants tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.</p> <p>Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3 Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5</p> <p>Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.</p> <p>Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.</p> <p>c.amid.: ut d'element totalment acabat</p>	5.190,32 €
	BAF2977C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	696,99600 €
	BAZG1160	u	Conjunt complet de ferrament d'accionament amb manetes i tanques de primera qualitat amb microventilació que assegurin l'estanquitat amb acabat acer inoxidable, per a finestres i balconeres.	131,53000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAZ4RUTI2PZ	u	Joc de manetes, d'alumini lacat en color blanc, extraïble, de preu superior	388,22000 €
	BAF4867C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	984,04800 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	17,34200 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,95450 €
	E8KA6M61	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	66,03894 €
	BC1FFMI1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid, cambra d'aire de 12 mm amb gas argon i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1.250,55600 €
			Altres conceptes	1.630,63456 €
P-19	EB71LV00	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 40 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 fixables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	2.043,52 €
			Altres conceptes	2.043,52000 €
P-20	EB71LV01	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 10 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 fixables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	949,34 €
			Altres conceptes	949,34000 €
P-21	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-22	EPREMIRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 40 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 fixables + guardacable tancat inoxidable, Tensor caixa oberta Ullet-Brida, cable inox. de diàmetre 10 m/m. 7X19+0, plaques senyalització obligatòria, etc. Homologada i certificada.	1.438,53 €
			Altres conceptes	1.438,53000 €
P-23	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 transmissió tèrmica de la trapa sigui igual o inferior a 2,1 W/m2k segons zona climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.	1.052,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	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 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</p>	837,77500	€
			Altres conceptes	215,10500	€
P-24	F21QMIR1	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de rehabilitació de coberta, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, xemeneis d'extracció i ventilació a coberta, 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>	855,90	€
			Altres conceptes	855,90000	€
P-25	F21QMIR2	u	<p>Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de canvi de fusteries exteriors, tals com traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, d'extracció i altres elements i equipaments que sigui necessari per a dur a terme la intervenció.</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>	566,90	€
			Altres conceptes	566,90000	€
P-26	F21QMIR3	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>	5,35	€
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,80000	€
			Altres conceptes	4,55000	€
P-27	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>	8,58	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-28	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>	0,10	€
	B0Y15250	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>	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-29	K1A2MI00	u	<p>Jornada de treball de maquinària i operaris de neteja i comprovació dels baixants de coberta existents, consistents tasques de desembussat, càmara i comprovació de recorregut i possibles obturacions amb camió bomba i operaris especialitzats, inclús presa de dades i informe final.</p>	540,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	540,00000 €
P-30	K2153K01	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,70 €
			Altres conceptes	1,70000 €
P-31	K215EM01	m3	Enderroc complet de coberta plana, inclos tot el paquet de la coberta existent, remats, minvells i totes les capes existents des de la cap de grava fins a arribar al forjat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada de la làmina impermeable en tots els punts singulars existents de la coberta, badalots, remats de xemeneies i ventilacions, boneres i desaigües, etc. Inclou el repicat de la superfície del forjat per a deixar la base preparada per a executar la nova coberta segons especificacions del projecte. Inclou realització de cales d'inspecció superior en terrat de 60x60 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, per comprovació de gruixos per part de la DF. Inclou mitjans auxiliars i d'elevació, de protecció col·lectiva i individuals, de descàrrega de runa, acopis i totes les tasques prèvies necessàries per a dur a terme la partida. Inclou la prèvia separació de les graves existents per al seu acopi, criba i conservació per reaprofitar-les novament a la nova coberta.	18,27 €
			Altres conceptes	18,27000 €
P-32	K2163M02	m	Enderroc de filades perimetrals de peça ceràmica contra el muret de coberta existent i posterior sanejat per a deixar la superfície llisa, neta i totalment preparada per a rebre la nova impermeabilització, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,14 €
			Altres conceptes	9,14000 €
P-33	K21AMIR1	u	Arrencada de conjunt de finestra, i allissat perimetral, consistent en el conjunt de feines segons les següents descripcions: - Arrencada de full i bastiment de finestra, +vidre inclosos mecanismes, accessoris i tapetes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor - Arrencada de mecanismes, tapes interiors i accessoris encastats en cara interior de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou ajudes de paleta. La partida inclou mitjans auxiliar, ajudes de paleta, càrrega i transport de amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i separació i triatge de residus segons requeriments del pla de residus.	23,49 €
			Altres conceptes	23,49000 €
P-34	KAN5MITA	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 540x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt	92,16 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	54,01600 €
			Altres conceptes	38,14400 €
P-35	KAN5MITB	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 920x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt	235,31 €
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	86,08800 €
			Altres conceptes	149,22200 €
P-36	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	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>propietat no es farà 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. * 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: 22/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	0,00000 €
P-37	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-38	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: 22/01/23

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'eficacia luminosa >55 lumen/w</p> <p>- Si hi ha fluorescents, seran amb balastos d'alta freqüència.</p>	
			Sense descomposició	0,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	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	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000 €
C1503000	h	Camió grua	46,56000 €
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 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
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	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,37000	€
B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	4,64000	€
B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,44000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,44000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,10000	€
B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,88000	€
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	€
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
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	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	55,00000	€
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,	13,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	7,12000	€
B711Q090	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2	5,12000	€
B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	7,12000	€
B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	6,17000	€
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,80000	€
B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,00000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C293D0	m2	Plancha de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa	4,32000	€
B7C29A70	m2	Plancha de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	12,27000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	25,52000	€
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,53000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,98000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B8JAU010	m	Peça per a coronament de paret, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	11,73000	€
B8KA6K60	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	12,69000	€
BAF2977C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	193,61000	€
BAF4867C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	189,24000	€
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,22000	€
BAZ4RUT12PZF	u	Joc de manetes, d'alumini lacat en color blanc, extraïble, de preu superior	55,46000	€
BAZG1160	u	Conjunt complet de ferramenta d'accionament amb manetes i tanques de primera qualitat amb microventilació que assegurin l'estanquitat amb acabat acer inoxidable, per a finestres i balconeres.	18,79000	€
BC1FFMI1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid, cambra d'aire de 12 mm amb gas argon i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	135,93000	€
BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	17,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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 antiliscant, 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

Data: 22/01/23 Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		80,02000	€
			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	1,630 x	17,38000 =	28,32940	
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	0,250 x	106,66000 =	26,66500	
			Subtotal:		55,30240	55,30240
			COST DIRECTE			80,01840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,01840

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						
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	
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 aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000	
			Subtotal:		144,23140	144,23140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST DIRECTE			170,16540			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,16540			
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000		55,61000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	22,70000 =	11,35000	
			Subtotal:		11,35000	11,35000
Materials						
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000 x	1,71000 =	8,55000	
B0111000	m3	Aigua	0,330 x	1,54000 =	0,50820	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330 x	106,66000 =	35,19780	
			Subtotal:		44,25600	44,25600
COST DIRECTE			55,60600			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,60600			
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,43000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,14000 =	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,19000 =	0,13595	
			Subtotal:		0,25665	0,25665
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,10000 =	1,15500	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,44000 =	0,01469	
			Subtotal:		1,16969	1,16969
COST DIRECTE			1,42634			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42634			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	1512MI01	m2	<p>Coberta invertida no transitable amb acabat de palet de riera, formada per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació ≤ 2 kg/m², aplicada en dues capes - formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m³, de 15 cm de gruix mitjà, capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclòs junta de dilatació perimetral de poliestirè expandit. - Formació de mitja canya perimetral de radi 6 cm, feta amb morter de ciment - Capa separadora de geotèxtil - Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m², i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m² no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació. - Capa separadora de geotèxtil - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m².K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir - Capa separadora de geotèxtil - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de gruix mitjà de 8cm. <p>Incloent juntes de dilatació cada 5 m, connexionat amb els desaigües, amb peça de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre capa de pintura bituminosa impermeabilitzant i connectada als baixants i boneres sifòniques d'EPDM de diàmetre 110 mm, amb tapa antigraua metàl·lica adherida sobre la membrana, i altres elements segons especificacions de projecte.</p> <p>Es garantirà una pendent mínima de 2%.</p> <p>La partida inclou la formació d'un sobreeixidors per cada tram de coberta, executat amb tub de PVC, de diàmetre mínim de 4 cm, embocat amb làmines asfàltiques i autoprotegides i amb embellidor exterior de tub d'acer galvanitzat tallat en esbiaix</p>	Rend.: 1,000	125,92	€	
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	0,350	x	9,80304 =	3,43106
	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	1,000	x	11,59308 =	11,59308
	E7C29A71	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m ² .K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	1,000	x	15,96670 =	15,96670

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E721HET7	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	0,250	x	33,55300	=	8,38825
	E711EF66	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	0,500	x	35,58800	=	17,79400
	E5ZH5DJ4	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	0,015	x	41,51400	=	0,62271
	E7A1220N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	1,000	x	3,72640	=	3,72640
	E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,000	x	2,67040	=	5,34080
	E5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	1,000	x	15,40891	=	15,40891
	E5113351	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	1,200	x	5,03420	=	6,04104
	E721GCK3	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació	1,000	x	21,18400	=	21,18400
				Subtotal:		109,49695		109,49695
				COST DIRECTE				109,49695
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	16,42454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,92149

P-2	1618MI01	m	Filada de 60cm. d'alçada paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Inclou subministrament i col·locació de barilles de connexionat al forjat existent, mitjançant taladre i resina d'epoxi, per a donar continuïtat i lligat de la les filades amb el forjat existent.	Rend.: 1,000	31,48	€
-----	----------	---	---	--------------	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

Pàg.: 10

P-3	451ZMIR1	m	Junt perimetral de dilatació de coberta no transitable amb formació d'esquena d'ase a la junta, reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, totalment finalitzat, segons especificacions de la DF i garanties del fabricant	Rend.: 1,000	57,32	€
-----	----------	---	---	--------------	-------	---

P-4	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	€
------------	-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
-----------	---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	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-5	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
			COST DIRECTE				12,87780
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,93167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,80947
P-6	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			0,00 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Materials						
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:			0,00000
							0,00000
			COST DIRECTE				0,00000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
P-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)	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	0,170	x	97,00000 =	16,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
(ORDEN MAM/304/2002)							
				Subtotal:		16,49000	16,49000
				COST DIRECTE			16,49000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,47350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,96350
P-8	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	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)	0,200	x -125,00000 =	-25,00000	
				Subtotal:		-25,00000	-25,00000
				COST DIRECTE			-25,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		-3,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			-28,75000
P-9	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)	Rend.: 1,000		0,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	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)	0,035	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		12,02	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x 55,00000 =	10,45000	
				Subtotal:		10,45000	10,45000
				COST DIRECTE			10,45000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,56750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,01750
P-11	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)	Rend.: 1,000		0,00	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	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)	0,040	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P-12	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				15,95000			15,95000
COST DIRECTE							15,95000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			2,39250
COST EXECUCIÓ MATERIAL							18,34250
P-13	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
	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		26,45	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 23,00000 =	23,00000	
Subtotal:						23,00000	23,00000
COST DIRECTE							23,00000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			3,45000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							26,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E5113351	m2		Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		5,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,030 /R x	27,19000 =	0,81570	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	22,70000 =	2,27000	
				Subtotal:		3,08570	3,08570
Materials							
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090 x	21,65000 =	1,94850	
				Subtotal:		1,94850	1,94850
				COST DIRECTE			5,03420
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,75513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,78933
E5Z15N40	m2		Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	Rend.: 1,000		17,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140 /R x	27,19000 =	3,80660	
	A0140000	h	Manobre	0,140 /R x	22,70000 =	3,17800	
				Subtotal:		6,98460	6,98460
Materials							
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515 x	55,60600 =	8,42431	
				Subtotal:		8,42431	8,42431
				COST DIRECTE			15,40891
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,31134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,72025
E5Z26D31	m2		Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000		13,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	27,19000 =	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x	22,70000 =	4,99400	
				Subtotal:		9,07250	9,07250
Materials							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x	80,01840 =	2,52058	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,52058			2,52058
COST DIRECTE							11,59308
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			1,73896
COST EXECUCIÓ MATERIAL							13,33204
E5ZH5DJ4	u		Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		47,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x	27,19000 =	16,31400	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	22,70000 =	6,81000	
Subtotal:						23,12400	23,12400
Materials							
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000 x	0,26000 =	1,04000	
	BD515DJ1	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica	1,000 x	17,35000 =	17,35000	
Subtotal:						18,39000	18,39000
COST DIRECTE							41,51400
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			6,22710
COST EXECUCIÓ MATERIAL							47,74110
E6184L1K	m2		Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calçari	Rend.: 1,000		31,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380 /R x	27,19000 =	10,33220	
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	22,70000 =	4,31300	
Subtotal:						14,64520	14,64520
Materials							
	B0E244F1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628 x	0,88000 =	10,52726	
	D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,0111 x	170,16540 =	1,88884	
Subtotal:						12,41610	12,41610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		27,06130	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,05920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,12050	
E61Z300H	kg		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000		1,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 27,19000 =	0,27190	
				Subtotal:		0,27190	0,27190
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 1,44000 =	0,00720	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,42634 =	1,42634	
				Subtotal:		1,43354	1,43354
				COST DIRECTE		1,70544	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	0,25582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,96126	
E61ZR045	m3		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000		139,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x 22,70000 =	36,32000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 27,19000 =	10,87600	
				Subtotal:		47,19600	47,19600
Materials							
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 70,37000 =	73,88850	
				Subtotal:		73,88850	73,88850
				COST DIRECTE		121,08450	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	18,16268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		139,24718	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E711EF66 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació				Rend.: 1,000		40,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,19000 =	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 24,14000 =	6,03500	
				Subtotal:		19,63000	19,63000
Materials							
	B711Q060	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2	2,200	x 7,12000 =	15,66400	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x 0,98000 =	0,29400	
				Subtotal:		15,95800	15,95800
				COST DIRECTE			35,58800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,33820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,92620
E721GCK3 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació				Rend.: 1,000		24,36	€
				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							
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,500	x 1,44000 =	2,16000	
	B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x 6,17000 =	6,78700	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x 1,53000 =	0,45900	
				Subtotal:		9,40600	9,40600
				COST DIRECTE			21,18400
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,17760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,36160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E721HET7	m2		Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 6,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000		38,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,19000 =	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x 24,14000 =	6,03500	
				Subtotal:		19,63000	19,63000
Materials							
	B711Q090	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 135 g/m2	1,100	x 5,12000 =	5,63200	
	B71290X0	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x 7,12000 =	7,83200	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x 1,53000 =	0,45900	
				Subtotal:		13,92300	13,92300
				COST DIRECTE			33,55300
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,03295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,58595
E7A1220N	m2		Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes	Rend.: 1,000		4,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,14000 =	0,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 27,19000 =	1,08760	
				Subtotal:		1,57040	1,57040
Materials							
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x 0,98000 =	2,15600	
				Subtotal:		2,15600	2,15600
				COST DIRECTE			3,72640
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,55896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,28536

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000	3,07	€		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 27,19000 =	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,14000 =	0,48280	
				Subtotal:		1,57040	1,57040
Materials							
	B7B111A0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x 1,00000 =	1,10000	
				Subtotal:		1,10000	1,10000
				COST DIRECTE			2,67040
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,40056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,07096
E7C293D2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	Rend.: 1,000	10,44	€		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 27,19000 =	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 22,70000 =	0,90800	
				Subtotal:		3,08320	3,08320
Materials							
	B0911200	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,315	x 4,64000 =	1,46160	
	B7C293D0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa	1,050	x 4,32000 =	4,53600	
				Subtotal:		5,99760	5,99760
				COST DIRECTE			9,08080
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,36212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,44292
E7C29A71	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000	18,36	€		
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800
				Subtotal:				3,08320
								3,08320
Materials								
	B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	12,27000	=	12,88350
				Subtotal:				12,88350
								12,88350
				COST DIRECTE				15,96670
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	2,39501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,36171

P-14	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000				6,32	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	27,19000	=	3,80660	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
				Subtotal:				4,28940	4,28940
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,42000	=	1,20952	
				Subtotal:				1,20952	1,20952
				COST DIRECTE					5,49892
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,82484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,32376

P-15	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				25,88	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
				Subtotal:				10,04250	10,04250
Materials									
	B8JAU010	m	Peça per a coronament de paret, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,020	x	11,73000	=	11,96460	
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	5,000	x	0,10000	=	0,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				12,46460			12,46460
COST DIRECTE							22,50710
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			3,37607
COST EXECUCIÓ MATERIAL							25,88317
E8KA6M61	m		Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		25,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,181 /R x	28,10000 =	5,08610	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	24,14000 =	2,17260	
Subtotal:						7,25870	7,25870
Materials							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396 x	3,05000 =	0,12078	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1625 x	11,96000 =	1,94350	
	B8KA6K60	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000 x	12,69000 =	12,69000	
Subtotal:						14,75428	14,75428
COST DIRECTE							22,01298
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			3,30195
COST EXECUCIÓ MATERIAL							25,31493
P-16	E8KAMI01	m	Escopidor/trencaigües de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques i subbase de poliestirè extruït, encolada prèviament a base d'ampit existent per a donar rigidesa i regularitat al conjunt	Rend.: 1,000		28,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,181 /R x	28,10000 =	5,08610	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	24,14000 =	2,17260	
Subtotal:						7,25870	7,25870
Materials							
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1625 x	11,96000 =	1,94350	
	B8KA6K60	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000 x	12,69000 =	12,69000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396 x	3,05000 =	0,12078	
Subtotal:						14,75428	14,75428

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Partides d'obra									
	E7C293D2	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0,96774 i 0,88235 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica	0,300	x	9,08080	=	2,72424	
				Subtotal:				2,72424	2,72424
				COST DIRECTE					24,73722
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		3,71058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,44780
E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment		Rend.: 1,000				11,27	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
				Subtotal:				9,63500	9,63500
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
				Subtotal:				0,16804	0,16804
				COST DIRECTE					9,80304
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		1,47046
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,27350

P-17	EAF4MITA	u	TA: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x537 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i muntant tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.	Rend.: 1,000					3.083,26 €
------	----------	---	--	--------------	--	--	--	--	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3 Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5				
			Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.				
			Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.				
			c.amid.: ut d'element totalment acabat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000 =	84,30000
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000 =	84,49000
				Subtotal:		168,79000	168,79000
Materials							
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,950	x	11,96000 =	11,36200
	BAZG1160	u	Conjunt complet de ferramenta d'accionament amb manetes i tanques de primera qualitat amb microventilació que assegurin l'estanquitat amb acabat acer inoxidable, per a finestres i balconeres.	4,000	x	18,79000 =	75,16000
	BC1FFMI1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid, cambra d'aire de 12 mm amb gas argon i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	5,400	x	135,93000 =	734,02200
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,350	x	17,21000 =	6,02350
	BAZ4RUTI2	u	Joc de manetes, d'alumini lacat en color blanc, extraïble, de preu superior	4,000	x	55,46000 =	221,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BAF4867C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,400	x	189,24000	=	1.021,89600	
Partides d'obra				Subtotal:				2.070,30350	2.070,30350
	E8KA6M61	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	1,500	x	22,01298	=	33,01947	
Altres				Subtotal:				33,01947	33,01947
	%NAAA	%	Despeses auxiliars i mitjans auxiliars d'elevació	18,000	% s	2.272,11294	=	408,98033	
				Subtotal:				408,98033	408,98033
				COST DIRECTE					2.681,09330
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		402,16400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.083,25730

P-18	EAF4MITB	u	<p>TB: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x920 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble i triple corredisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles corredisses de 100x258cm cada una, i una finestra de triple fulla i carril, de 100x360cm. i muntants tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.</p> <p>Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3 Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5</p>	Rend.: 1,000	5.190,32	€
------	----------	---	---	--------------	----------	---

Pàg.: 26

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
<p>Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessaris. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.</p> <p>Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.</p> <p>c.amid.: ut d'element totalment acabat</p>								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,10000 =	168,60000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000 =	96,56000	
				Subtotal:			265,16000	265,16000
Materials								
	BAZ4RUT12	u	Joc de manetes, d'alumini lacat en color blanc, extraïble, de preu superior	7,000	x	55,46000 =	388,22000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,450	x	17,21000 =	24,95450	
	BAF4867C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,200	x	189,24000 =	984,04800	
	BAZG1160	u	Conjunt complet de ferramenta d'accionament amb manetes i tanques de primera qualitat amb microventilació que assegurin l'estanquitat amb acabat acer inoxidable, per a finestres i balconeres.	7,000	x	18,79000 =	131,53000	
	BC1FFMI1	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral translúcid, cambra d'aire de 12 mm amb gas argon i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral traslúcid de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	9,200	x	135,93000 =	1.250,55600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF2977C	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,600	x	193,61000	=	696,99600
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,450	x	11,96000	=	17,34200
						Subtotal:		3.493,64650
								3.493,64650
Partides d'obra								
	E8KA6M61	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	3,000	x	22,01298	=	66,03894
						Subtotal:		66,03894
								66,03894
Altres								
	%NAAA	%	Despeses auxiliars i mitjans auxiliars d'elevació	18,000	% s	3.824,84544	=	688,47218
						Subtotal:		688,47218
								688,47218
			COST DIRECTE					4.513,31762
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			676,99764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5.190,31526

P-19	EB71LV00	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 40 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				2.043,52	€
------	----------	----	---	--------------	--	--	--	----------	---

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	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
	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	45,000	x	5,46300	=	245,83500
	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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	10,000	x	71,25200	=	712,52000
				Subtotal:		1.776,97700		1.776,97700
				COST DIRECTE				1.776,97700
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	266,54655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.043,52355

P-20	EB71LV01	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 10 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		949,34	€
------	----------	----	---	--------------	--	--------	---

			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	1,000	x	71,25200	=	71,25200
	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	12,000	x	5,46300	=	65,55600
	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	1,000	x	129,91600	=	129,91600
				Subtotal:		825,51400		825,51400
				COST DIRECTE				825,51400
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	123,82710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				949,34110

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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
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										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000		
				Subtotal:				14,05000	14,05000	
Materials										
	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		
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	=	34,16000		
				Subtotal:				544,74000	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000	=	8,54000
	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
				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 vida horitzontal	1,000	x	103,18000	=	103,18000
	B0A63H00	u	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-21	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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	EPREMIRO	ut	Línia de vida provisional de fins a 40 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		1.438,53	€
				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 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	40,000	x 5,46300 =	218,52000	
	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	3,000	x 71,25200 =	213,75600	
				Subtotal:		1.250,89800	1.250,89800
				COST DIRECTE			1.250,89800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		187,63470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.438,53270

P-23	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'estankeïtat 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</p>	Rend.: 1,000	1.052,88	€
------	----------	---	--	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
climàtica C per compliment del CTE DB-HE1.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,500 /R x	27,62000 =	41,43000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,500 /R x	24,23000 =	36,34500	
				Subtotal:		77,77500	77,77500
Materials							
	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	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

P-24	F21QMIR1	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de rehabilitació de coberta, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, xemeneis d'extracció i ventilació a coberta, 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	855,90	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	22,70000 =	136,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000 /R x	28,10000 =	281,00000	
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000 /R x	23,47000 =	140,82000	
				Subtotal:		558,02000	558,02000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	4,000 /R x	46,56000 =	186,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	186,24000186,24000
			COST DIRECTE	744,26000
			DESPESES INDIRECTES15,00 %	111,63900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	855,89900

P-25	F21QMIR2	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de canvi de fusteries exteriors, tals com traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, d'extracció i altres elements i equipaments que sigui necessari per a dur a terme la intervenció. 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	566,90	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R x 22,70000 =	90,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,000 /R x 28,10000 =	168,60000	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x 23,47000 =	93,88000	
			Subtotal:		353,28000	353,28000
Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	3,000 /R x 46,56000 =	139,68000	
			Subtotal:		139,68000	139,68000
			COST DIRECTE			492,96000
			DESPESES INDIRECTES15,00 %			73,94400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			566,90400

P-26	F21QMIR3	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.	Rend.: 1,000	5,35	€
------	----------	----	---	--------------	------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,090 /R x 27,19000 =	2,44710	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060 /R x 23,47000 =	1,40820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,85530	3,85530
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				4,65530
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,69830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35360
P-27	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-28	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	1,000	x	0,09000	=	0,09000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
senyalització normalitzats				
Subtotal:				0,09000
COST DIRECTE				0,09000
DESPESES INDIRECTES 15,00 %				0,01350
COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,10350
P-29	K1A2MI00	u	Jornada de treball de maquinària i operaris de neteja i comprovació dels baixants de coberta existents, consistents tasques de desembussat, càmara i comprovació de recorregut i possibles obturacions amb camió bomba i operaris especialitzats, inclús presa de dades i informe final.	Rend.: 1,000 540,00 €
COST DIRECTE				469,56522
DESPESES INDIRECTES 15,00 %				70,43478
COST EXECUCIÓ MATERIAL				540,0000
P-30	K2153K01	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 1,70 €
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A0140000 h Manobre 0,065 /R x 22,70000 = 1,47550				
Subtotal:				1,47550
COST DIRECTE				1,47550
DESPESES INDIRECTES 15,00 %				0,22133
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,69683
P-31	K215EM01	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos tot el paquet de la coberta existent, remats, minvells i totes les capes existents des de la cap de grava fins a arribar al forjat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada de la làmina impermeable en tots els punts singulars existents de la coberta, badalots, remats de xemeneies i ventilacions, boneres i desaigües, etc.Inclou el repicat de la superfície del forjat per a deixar la base preparada per a executar la nova coberta segons especificacions del projecte. Inclou realització de cales d'inspecció superior en terrat de 60x60 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, per comprovació de gruixos per part de la DF. Inclou mitjans auxiliars i d'elevació, de protecció col·lectiva i individuals, de descàrrega de runa, acopis i totes les tasques prèvies necessàries per a dur a terme la partida. Inclou la prèvia separació de les graves existents per al seu acopi, criba i conservació per reaprofitar-les novament a la nova coberta.	Rend.: 1,000 18,27 €
Unitats Preu Parcial Import				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
				Subtotal:				15,89000	15,89000
			COST DIRECTE						15,89000
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,38350	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,27350
P-32	K2163M02	m	Enderroc de filades perimetrals de peça ceràmica contra el muret de coberta existent i posterior sanejat per a deixar la superfície llisa, neta i totalment preparada per a rebre la nova impermeabilització, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				9,14	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
				Subtotal:				7,94500	7,94500
			COST DIRECTE						7,94500
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,19175	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,13675
P-33	K21AMIR1	u	Arrencada de conjunt de finestra, i allissat perimetral, consistent en el conjunt de feines segons les següents descripcions: - Arrencada de full i bastiment de finestra,+vidre inclosos mecanismes, accesoris i tapetes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor - Arrencada de mecanismes, tapes interiors i accessoris encastats en cara interior de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou ajudes de paleta. La partida inclou mitjans auxiliar, ajudes de paleta, càrrega i transport de amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i separació i triatge de residus segons requeriments del pla de residus.	Rend.: 1,000				23,49	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	22,70000	=	20,43000	
				Subtotal:				20,43000	20,43000
			COST DIRECTE						20,43000
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,06450	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,49450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K2R6MIR1 u Gestió de residus generats durant l'execució de l'obra, inclòs enderrocs, segons fitxa de residus del present projecte, format per: classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008 amb mitjans manuals, càrrega sobre contenidor, transport a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, a qualsevol distancia amb camió i temps d'espera per a la càrrega i descàrrega, deposició controlada a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, inclosos canons, permisos, emissió dels corresponents certificats de cada tipus de residu per part de l'entitat receptora, tot segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)				Rend.: 1,000	2.750,00	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	18,0275 /R x	22,70000 =	409,22425	
				Subtotal:		409,22425	409,22425
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	6,000 /R x	78,23000 =	469,38000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	6,000 /R x	33,80000 =	202,80000	
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	56,510 /R x	23,18000 =	1.309,90180	
				Subtotal:		1.982,08180	1.982,08180
				COST DIRECTE			2.391,30605
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		358,69591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.750,00196
K7J5131A m Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica				Rend.: 1,000	18,52	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	27,19000 =	4,07850	
				Subtotal:		4,07850	4,07850
Materials							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,6615 x	17,21000 =	11,38442	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0252 x	25,52000 =	0,64310	
				Subtotal:		12,02752	12,02752

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				16,10602
				DESPESES INDIRECTES				2,41590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,52192
K7Z1JWD2	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat		Rend.: 1,000				36,93 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	27,19000 =	21,75200	
				Subtotal:			30,83200	30,83200
Materials								
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x	80,01840 =	1,28029	
				Subtotal:			1,28029	1,28029
				COST DIRECTE				32,11229
				DESPESES INDIRECTES				4,81684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,92913
K7Z31GX3	m2	Reforç puntual de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació, fixada amb oxiasfalt		Rend.: 1,000				66,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	27,19000 =	32,62800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	24,14000 =	14,48400	
				Subtotal:			47,11200	47,11200
Materials								
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	0,98000 =	0,30870	
	B09412C0	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,520	x	1,44000 =	3,62880	
	B712A0XA	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	6,17000 =	6,78700	
				Subtotal:			10,72450	10,72450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		57,83650	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	8,67548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,51198	
P-34	KAN5MITA	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 540x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt	Rend.: 1,000		92,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,14000 =	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,10000 =	14,05000	
				Subtotal:		26,12000	26,12000
Materials							
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	12,800	x 4,22000 =	54,01600	
				Subtotal:		54,01600	54,01600
				COST DIRECTE		80,13600	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	12,02040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,15640	
P-35	KAN5MITB	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 920x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt	Rend.: 1,000		235,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x 28,10000 =	70,25000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 24,14000 =	48,28000	
				Subtotal:		118,53000	118,53000
Materials							
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	20,400	x 4,22000 =	86,08800	
				Subtotal:		86,08800	86,08800
				COST DIRECTE		204,61800	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	30,69270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		235,31070	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	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. 	<p>Rend.: 1,000</p> <p>0,00 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<ul style="list-style-type: none"> * 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 sinies, 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 	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			l'Acta de Recepció de l'obra. La informació i el disseny del cartell es concretarà segons model de la Generalitat de Catalunya.	
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

P-37	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'amidments 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>	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE	0,00000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0.0000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/01/23

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	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 seràn 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 	<p>Rend.: 1,000</p> <p>0,00 €</p>

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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.	
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,0000

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607
 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: 22/01/23

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 - 36)

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: 22/01/23

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 - 37)</p>				
3	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 seràn 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 - 38) 	0,00	1,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 4

TOTAL	Capítol	01.00			0,00
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607			
Capítol	01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F21QMIR1	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de rehabilitació de coberta, tals com instal·lació de parallamps, traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, antena, xemeneis d'extracció i ventilació a coberta, 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)	855,90	1,000	855,90
2 F21QMIR2	u	Desmuntatge, acopi, protecció i posterior muntatge del conjunt d'instal·lacions afectades durant els transcurso de les obres per la intervenció de canvi de fusteries exteriors, tals com traçats diversos elèctrics, d'il·luminació, d'extracció i altres elements i equipaments que sigui necessari per a dur a terme la intervenció. 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 - 25)	566,90	1,000	566,90
3 F21QMIR3	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. (P - 26)	5,35	408,000	2.182,80
4 EPREMIR0	ut	Línia de vida provisional de fins a 40 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 fixables + 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 - 22)	1.438,53	3,000	4.315,59
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 - 27)	8,58	198,000	1.698,84
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 - 28)	0,10	6.930,000	693,00

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 5

7	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 - 21)	320,00	1,000	320,00
---	----------	----	---	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.01				10.633,03
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607

Capítol 02 DESMUNTATGES I ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K215EM01	m3	Enderroc complet de coberta plana, inclos tot el paquet de la coberta existent, remats, minvells i totes les capes existents des de la cap de grava fins a arribar al forjat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'arrencada de la làmina impermeable en tots els punts singulars existents de la coberta, badalots, remats de xemeneies i ventilacions, boneres i desaigües, etc.Inclou el repicat de la superfície del forjat per a deixar la base preparada per a executar la nova coberta segons especificacions del projecte. Inclou realització de cales d'inspecció superior en terrat de 60x60 cm amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, per comprovació de gruixos per part de la DF. Inclou mitjans auxiliars i d'elevació, de protecció col·lectiva i individuals, de descàrrega de runa, acopis i totes les tasques prèvies necessàries per a dur a terme la partida. Inclou la prèvia separació de les graves existents per al seu acopi, criba i conservació per reaprofitar-les novament a la nova coberta. (P - 31)	18,27	284,000	5.188,68
2	K2153K01	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	1,70	280,500	476,85
3	K2163M02	m	Enderroc de filades perimetral de peça ceràmica contra el muret de coberta existent i posterior sanejat per a deixar la superfície llisa, neta i totalment preparada per a rebre la nova impermeabilització, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	9,14	280,500	2.563,77
4	K21AMIR1	u	Arrencada de conjunt de finestra, i allissat perimetral, consistent en el conjunt de feines segons les següents descripcions: - Arrencada de full i bastiment de finestra,+vidre inclosos mecanismes, accesoris i tapetes amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor - Arrencada de mecanismes, tapes interiors i accessoris encastats en cara interior de façana, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou ajudes de paleta. La partida inclou mitjans auxiliar, ajudes de paleta, càrrega i transport de amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i separació i triatge de residus segons requeriments del pla de residus. (P - 33)	23,49	30,000	704,70

TOTAL	Capítol	01.02				8.934,00
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607

Capítol 03 PALETERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 1618MI01	m	Filada de 60cm. d'alçada paret divisòria per a revestir de 15 cm de guix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt	31,48	280,500	8.830,14

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 6

1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500 \text{ N/mm}^2$ per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Inclou subministrament i col·locació de barilles de connexionat al forjat existent, mitjançant taladre i resina d'epoxi, per a donar continuïtat i lligat de la les filades amb el forjat existent. (P - 2)

TOTAL	Capítol	01.03	8.830,14
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607

Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1512MI01	m2	<p>Coberta invertida no transitable amb acabat de palet de riera, formada per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació $\leq 2 \text{ kg/m}^2$, aplicada en dues capes - formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m^3, de 15 cm de gruix mitjà, capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclòs junta de dilatació perimetral de poliestirè expandit. - Formació de mitja canya perimetral de radi 6 cm, feta amb morter de ciment - Capa separadora de geotèxtil - Impermeabilització amb dues làmines bituminoses, una de betum asfàltic modificat LBM(SBS)-30 amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m^2, i una Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m^2 no protegida i no adherida, incloent formació de mitja canya perimetral i remunta de la impermeabilització amb làmina bituminosa autoprotegida mineral, en el parament vertical fins a la remunta completa del parament vertical i fins al remat complet superior del muret i en zones de trobades singulars, badalots, xemeneis de ventilació i juntes de dilatació. - Capa separadora de geotèxtil - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió $\geq 300 \text{ kPa}$, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 $\text{m}^2\text{K/W}$, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col·locada sense adherir - Capa separadora de geotèxtil - Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de gruix mitjà de 8cm. <p>Incloent juntes de dilatació cada 5 m, connexionat amb els desaigües, amb peça de goma termoplàstica de diàmetre 140 mm, adherida sobre capa de pintura bituminosa impermeabilitzant i connectada als baixants i boneres sifòniques d'EPDM de diàmetre 110 mm, amb tapa antigraua metàl·lica adherida sobre la membrana, i altres elements segons especificacions de projecte.</p> <p>Es garantirà una pendent mínima de 2%.</p> <p>La partida inclou la formació d'un sobreexidors per cada tram de coberta, executat amb tub de PVC, de diàmetre mínim de 4 cm, embocat amb làmines asfàltiques i autoprotegides i amb embellidor exterior de tub d'acer galvanitzat tallat en esbiaix (P - 1)</p>	125,92	1.136,000	143.045,12
2	EB71LV00	ut	<p>Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 40 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,</p>	2.043,52	6,000	12.261,12

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 7

		etc. Homologada i certificada. (P - 19)				
3	EB71LV01	ut	Subministrament i instal·lació de línia de vida de fins a 10 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 - 20)	949,34	2,000	1.898,68
4	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 15)	25,88	280,500	7.259,34
5	451ZMIR1	m	Junt perimetral de dilatació de coberta no transitable amb formació d'esquena d'ase a la junta, reforç de membrana amb làmina bituminosa LO-30-FP, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, totalment finalitzat, segons especificacions de la DF i garanties del fabricant (P - 3)	57,32	21,600	1.238,11
6	K1A2MI00	u	Jornada de treball de maquinària i operaris de neteja i comprovació dels baixants de coberta existents, consistents tasques de desembussat, càmera i comprovació de recorregut i possibles obturacions amb camió bomba i operaris especialitzats, inclús presa de dades i informe final. (P - 29)	540,00	2,000	1.080,00
7	EQN2MI01	u	Escalera 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 - 23)	1.052,88	1,000	1.052,88

TOTAL	Capítol	01.04	167.835,25
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol	08	FUSTERIES EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EAF4MITA	u	TA: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x537 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per: Finestra de doble correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i muntant tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmitància total del marc i un índex d'atenuació acústica Rw segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmitància tèrmica de U=1,30 W/m2K, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.	3.083,26	29,000	89.414,54

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 8

Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents:
 Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3
 Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A
 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessàries. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.

Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.

c.amid.: ut d'element totalment acabat
 (P - 17)

2	EAF4MITB	u	TB: Subministrament i col·locació de finestra exterior, per a un forat d'obra de dimensions aproximades totals 100x920 cm, model COR 4200/COR 60 (RPT) de la casa CORTIZO o equivalent, composta per:	5.190,32	1,000	5.190,32
---	----------	---	---	----------	-------	----------

Finestra de doble i triple correddisses d'alumini anoditzat, col·locada sobre bastiment de base existent o obra reglejada prèviament, amb dues finestres de dues fulles correddisses de 100x258cm cada una, i una finestra de triple fulla i carril, de 100x360cm. i muntants tèrmic tipus sandwich central de 20cm amb geometria i retranquejos segons especificacions del projecte, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Marc amb ruptura del pont tèrmic (RPT). Amb una secció de 65 mm pel marc i una capacitat màxima d'envidriament de 40 mm, per a una transmissió total del marc i un índex d'atenuació acústica R_w segons especificacions del projecte; Vidre de composició 3+3.1/12argon/4+4.1, de baixa emissivitat, amb una transmissió tèrmica de $U=1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.

Conjunt elaborat amb perfils amb els resultats d'assaigs següents:
 Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 Classe 3
 Estanquitat a l'aigua segon Norma UNE-EN 12208:2000 Classe 7A
 Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 Classe C5

Inclou segellat amb sistema de triple junta EPDM per a garantir l'estanquitat del conjunt i tapajunts de mínims necessàries. Inclou maneta i ferratges de penjar i d'apertura homologats per la sèrie COR 4200 o equivalent, cargoleria, accessoris i utilitatges mecanitzats d'acer inoxidable, amb certificació de marcat CE, segons UNE-EN 14351-1 d'obligat compliment per la Comissió Europea. Inclou part proporcional de gafes de fixació. Inclou segellat perimetral de les juntes mitjançant cordó de silicona neutra i posterior ajust en fase d'obra.

Inclou perfil·leria, juntes i ferratges. Inclou tots els elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament de la fusteria. Inclou ajudes de paleta necessàries, despeses auxiliars de mà d'obra, mitjans auxiliars, de càrrega i elevació per a deixar la partida completament acabada, col·locada i muntada en obra segons plànols, planilles i detalls constructius del projecte.

c.amid.: ut d'element totalment acabat
 (P - 18)

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 9

3	KAN5MITA	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 540x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt (P - 34)	92,16	29,000	2.672,64
4	KAN5MITB	u	Subministrament i muntatge de bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 920x100 cm, inclou subjeccions necessàries a ampit, dintell i reforços per a garantir l'estabilitat del conjunt (P - 35)	235,31	1,000	235,31
5	E8KAMI01	m	Escopidor/trencaigües de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de entre 160 i 200 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques i subbase de poliestirè extruït, encolada prèviament a base d'ampit existent per a donar rigidesa i regularitat al conjunt (P - 16)	28,45	320,000	9.104,00
6	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 14)	6,32	180,000	1.137,60

TOTAL	Capítol	01.08	107.754,41
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607
Capítol	09	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 4)	26,11	56,681	1.479,94
2	E2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 5)	14,81	56,681	839,45
3	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 - 12)	18,34	5,029	92,23
4	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	11,96	40,410	483,30
5	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	0,700	0,00
6	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 - 7)	18,96	4,882	92,56
7	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	12,02	0,599	7,20
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 - 9)	0,00	6,787	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 - 11)	0,00	1,580	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 - 8)	-28,75	2,104	-60,49

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 10

TOTAL	Capítol	01.09	2.934,19
-------	---------	-------	----------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/01/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	NOTES PRÈVIES	0,00
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I IMPLANTACIÓ	10.633,03
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	8.934,00
Capítol	01.03	PALETERIA	8.830,14
Capítol	01.04	COBERTES	167.835,25
Capítol	01.08	FUSTERIES EXTERIORS	107.754,41
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	2.934,19
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607	306.921,02
			306.921,02
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RAM REACT-EU - RMA-22607	306.921,02
			306.921,02

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	306.921,02
13 % Despeses Generals SOBRE 306.921,02.....	39.899,73
6 % Benefici Industrial SOBRE 306.921,02.....	18.415,26
Subtotal	365.236,01
21 % IVA SOBRE 365.236,01.....	76.699,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	441.935,57

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS QUARANTA-UN MIL NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)
