infraestructures.cat

Clau

RMT-22671

Títol abreujat

RAM REACT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ PER A LA SUBSTITUCIÓ DE FINESTRES , PERSIANES I COBERTA PER A LA MILLORA ENERGÈTICA A L'INSTITUT LLUIS DOMENECH I MONTANER DE REUS SERVEIS TERRITORIALS DE

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Ubicació

REUS

Departament d'Educació

Documents

Memòria / Plànols / Plecs / Pressupost

Autors/es

Lluis Coromina Sagnier

Exemplar	Tom
1	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

ÍNDEX

D. DADES GENERALS

D.1 Dades del Projecte
D.2 Fitxes

M. MEMÒRIA

M.1 Despcripció de l'actuació
M.2 Memòria constructiva
M.3 Annexes de Normativa i Càlcul
M.4 Inversió Accessibilitat i Esports
M.5 Estudi bàsic de Seguretat i Salut
M.6 Pla d'obres
M.7 Pla de Control de Qualitat
M.8 Manual d'ús i manteniment
M.9 Informe de Bombers
M.10 Estudi de gestió de residus
M.11 Requisits dels plans de treball amb amiant

PL. PLÀNOLS

PP. PLEC DE PRESCRIPCIONS

PR. PRESSUPOST

PR.1 Amidaments
PR.2 Quadre de Preus Nº1
PR.3 Quadre de Preus Nº2
PR 4 Justificació de Preus
PR.5 Pressupost
PR.6 Resum de Pressupost
PR.7 Últim full

CE. CERTIFICACIó NERGÈTICA

CE. Inicial
CE. De projecte
Quadre comparatiu de CEE
Justificació entrada ICAEN

D. DADES GENERALS

D.1 DADES DEL PROJECTE

Títol del projecte.

Obres de RAM REACT 2022
Serveis Territorials de Tarragona
Institut Lluis Domenech i Montaner,
Reus.
Clau **RMT-22671**

Tipus d'intervenció.

Façana: Substitució de fusteria d'alumini, envidrament i persianes de la façana NE del cos principal d'aules, de les tres façanes de l'annex nord d'aquest edifici principal, de la zona d'administració en planta baixa i de la coberta del cos principal i l'annex nord. Així mateix i lligat a la nova coberta s'hi instal·larà una línia de vida.

Emplaçament.

INSTITUT LLUIS DOMENECH I MONTANER
Carrer Maspujols 21,
43206 Reus
T. 977 31 23 81
administrador@iesdimreus.cat

Promotor.

Serveis Territorials de Tarragona
Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya. NIF: S-0811001-G
Via Augusta, núm.: 202-226. Barcelona. CP: 08021

Autor del projecte.

El present projecte ha estat redactat per l'arquitecte Lluis Coromina Sagnier núm. de col·legiat 8307-0 de l'Il·ltre. Col·legi Oficial d'arquitectes de Catalunya.

Licitador: Josep S Gomis i Sorribas
Adreça: Rial d'en Pasqual 39 4t, 08358 Arenys de Munt
Telèfon: 606680865
Correu electrònic: j.s.gomis@coac.cat

Autor : Lluis Coromina Sagnier
Adreça: Av. Rep. Argentina 259, 08023, Barcelona
Telèfon: 670089290
Correu electrònic: mail@coromina.cat

Superfície d'intervenció.

Fusteria cos pral. façana nord-est, 3 façanes de l'annex nord i zona administració en pb			
	P1	157.42	M2
	pb	130,52	M2
		287,94	M2
Coberta inclinada edif pral i annex nord		1.830,94	M2

D.2 FITXES

1. CONDICIONS URBANÍSTIQUES
2. FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE
3. FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
4. FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
5. FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS
6. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT
7. FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
8. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS
9. FITXA COMPLIMENT DB-SH - SALUBRITAT
10. FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT
11. FITXA COMPLIMENT DB-HE – ESTALVI D'ENERGIA

1. CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENECH I MONTANER, REUS

Lluis Coromina Sagnier

EXPOSEM que es d'aplicació el Pla General Municipal d'Ordenació de Reus aprovat el 28 de gener de 2005 i les modificacions que s'han desenvolupat posteriorment.

Barcelona, Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

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

El present projecte ha estat redactat per l'arquitecte Lluis Coromina Sagnier núm. de col·legiat 8307-0 de l'Il·ltre. Col·legi Oficial d'arquitectes de Catalunya.

Licitador: Josep S Gomis i Sorribas
Adreça: Rial d'en Pasqual 39 4t, 08358 Arenys de Munt
Telèfon: 606680865
Correu electrònic: j.s.gomis@coac.cat

Autor : Lluis Coromina Sagnier
Adreça: Avda Rep. Argentina 259, 08023, Barcelona
Telefon: 670089290
Correu electrònic: mail@coromina.cat

D'acord amb l'encàrrec de INFRAESTRUCTURES per compte del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya amb clau RMT-22671.

Barcelona, Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

3. FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments que estableixen les instruccions i la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques.

.LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES	Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91)
.CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91	D. 135/95 (DOGC: 24/03/95)
.CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS.	RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007)
.CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS (BOE:23/10/07)	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007

.

Barcelona Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

4. FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 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).

Barcelona Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

5. FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix en els elements constructius afectats per l'actuació la normativa, referent a la protecció contraincendis, següent:

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE:23/10/07)
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 Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda	
PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS. Instruccions tècniques complementàries, SPs	Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) (DOGC 26/10/2012)
TINSCI (TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS) Mesures de prevenció en trasters. Evacuació de fums en aparcaments. Seguretat contra incendis en cases de pagès. Reducció de l'ample d'escala en edificis d'habitatges existents per instal·lar un ascensor. Aparcaments amb places tancades. Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides	

Barcelona Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

6. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

Compleix en els elements constructius afectats per l'actuació les disposicions relatives a seguretat següents:

BARANES:

No han de ser escalables, ni permetre passar al seu través.

L'alçada mínima 110/120 cm. amidada des de qualsevol punt al que els nens puguin enfilar-se (amb passamà d'acord amb la normativa sobre minusvàlids).

Si són de barrots verticals, separació màxima de 10 cm.

VIDRES:

Qualsevol vidre situat totalment o parcialment per sota d'1,00 m d'alçada, serà armat, laminat de seguretat d'un gruix de $\geq$ 3+3 mm.

FINESTRES:

La descomposició de la finestra serà de tal manera que no hi hagi elements practicables per sota d'1,10/1,20 m (o bé s'instal·larà barana protectora) mesurat sobre qualsevol element al qual el nen pugui enfilar-se (radiador, lleixa, etc.).

Barcelona Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

7. FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009) .

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

Barcelona Octubre 2022

ARQUITECTES AUTORS DEL PROJECTE

8. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

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 Annexa a la Memoria 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 (residus inerts): 49,651 m^3

A l'obra es preveu l' operació de destriament o recollida selectiva entre el vidre i el metall.

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 resum.

ADRECES DELS DIPÒSITS CONTROLATS DE TERRES I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, A REUS I RODALIES

PLANTA DE TRIATGE DE REUS
C Rovira i Virgili / S Rusiñol 62, Reus

DEIXELLARIA MÒBIL DEL CONSELL COMARCAL

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obers del RAM REACT als Serveis territorials de Tarragona Clau RMT 22671		
Situació:	IES Domenech i Montaner c/ Maspujols 21		
Municipi :	43206 Reus	**Comarca :**	Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**
	mateixa obra		altra obra		
	-		-		-

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,324	0,512	0,216
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,076	0,082	0,101
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	29,368	0,004	1,175
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Coberta metàl·lica		0,000	0,000	0,013	23,386
fusteria i persianes		0,000	0,000	0,070	24,263
totals d'enderroc		0,7556	**29,77 t**	0,8374	**49,14 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,5153	0,0896	0,5374
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,2198	0,0407	0,2442
formigó	170101	0,0320	0,2188	0,0261	0,1563
petris	170107	0,0020	0,0472	0,0118	0,0708
guixos	170802	0,0039	0,0236	0,0097	0,0583
altres		0,0010	0,0060	0,0013	0,0078
embalatges		0,0380	0,0256	0,0285	0,1712
fustes	170201	0,0285	0,0072	0,0045	0,0270
plàstics	170203	0,0061	0,0095	0,0104	0,0621
paper i cartró	170904	0,0030	0,0050	0,0119	0,0713
metalls	170407	0,0004	0,0039	0,0018	0,0108
totals de construcció			**0,54 t**		**0,71 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,22**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,54**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**29,37**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**si**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Enderroc i reciclatge	Planta de triatge de Reus	C Roviri i Virgili / S Rusinyol 62 Reus	codi del gestor
Enderroc i reciclatge	Deixelleria mòbil Consell Com		

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta 4,00 €/m³**	**runa bruta 15,00 €/m³**
Formigó	0,21	2,53	1,06	0,84	-
Maons i ceràmics	0,62	7,46	3,11	2,49	-
Petris barrejats	0,23	-	1,16	-	3,47
Metalls	0,01	-	0,07	-	0,22
Fusta	0,04	-	0,18	-	0,55
Vidres	1,59	19,03	100,00	6,34	-
Plàstics	0,08	-	0,42	-	1,26
Paper i cartró	0,10	-	0,48	-	1,44
Guixos i no especials	0,09	-	0,45	-	1,34
Altres	64,33	771,90	321,63	-	964,88
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	67,30	800,92	106,92	9,67	973,16

Elements Auxiliars

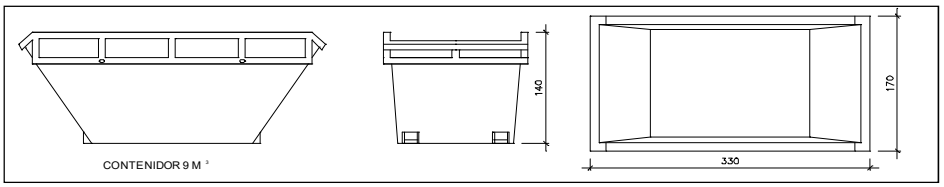
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.890,68 €

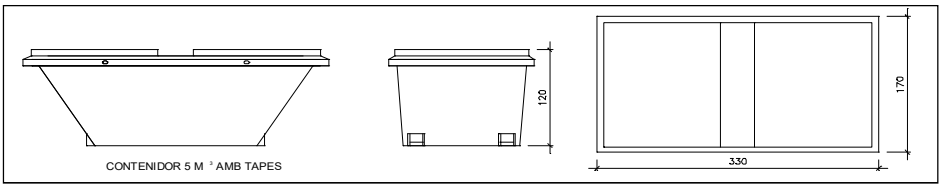
El volum dels residus és de : **67,30 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.703,03**	**euros**

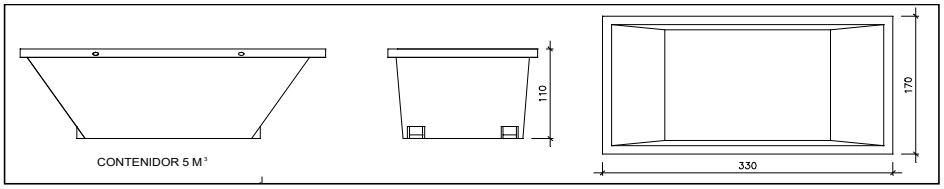
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



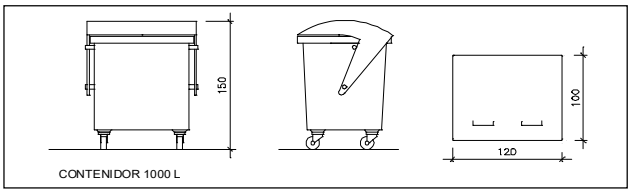
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -

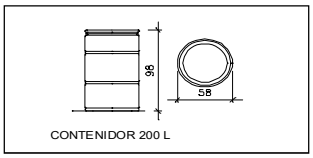


Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

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

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

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

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

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

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

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

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	30,31 T	0,00 %	**30,31 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	**30,31** T	11 euros/T	333,39 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**30,3 Tones**
		Total dipòsit * **	**333,39 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

9. FITXA COMPLIMENT DB-HS - SALUBRITAT

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

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: Donat que es tracta de la substitució de fusteria exterior i de la coberta de l'edifici, és d'aplicació el compliment del DB-HS 1

DB-HS 2 Recollida i evacuació de residus: Donat que es tracta de la substitució de fusteria exterior i coberta de l'edifici, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2

DB-HS 3 Qualitat de l'aire interior: Donat que es tracta de la substitució de fusteria exterior i coberta de l'edifici, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3

.

DB-HS 4 Subministra d'aigua. Donat que es tracta de la substitució de fusteria exterior i coberta de l'edifici, no ésd'aplicació el compliment del DB-HS 4.

DB-HS 5 Evacuació d'aigües: Donat que es tracta de la substitució de fusteria exterio i coberta de l'edifici, no ésd'aplicació el compliment del DB-HS 5.

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Ref. del projecte: RMT-22671

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

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓		16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6						E0	✓	E1			

COBERTES

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

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	

APLICACIÓ DEL DB-HS1 PROTECCIÓ DAVANT LA HUMITAT I DB HS-5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

DB HS-1

1 Generalitats

1.2 Procediment de verificació

Cobertes: Característiques segon 2.4.2 – 2.4.3 – 2.4.4

2 Disseny

2.4 Cobertes.

Pendents Taula 2.10: Placa Aliatges lleugers/perfils nervats mitjans ➔pendent mínima 5% . Pendent actual: 36% (Bloc Nord) i 26% Edifici principal.

DB HS-5

1 Generalitats

1.2 Procediment de verificació. Compliment apartats 3, 4, 5, 6 i 7

3 Disseny

3.1 Condicions generals de l'evacuació. No es modifiquen les existents.
3.2 Configuració. No es modifica l'existent.
3.3 Elements. No es modifiquen els baixants.

4 Dimensionat

4.2 Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials.

4.2.1 Taula 4.6 **Nombre d'embornals**.
Sup. faldó cos Nord: 110 m^2 ➔ 3 embornals faldó N i 2 en E i O.
Sup. Faldó cos pral.: 753 m^2 ➔ 1/150 m^2 : 5 embornals per faldó.

4.2.2 Taula 4.7 **Diàmetre nominal de les canals**
Sup faldó cos Nord: 110 m^2 ➔ ∅ 100 mm
Sup faldó cos pral.: 753 m^2 ➔ ∅ 200 mm

4.2.2 Taula 4.8 **Diàmetre nominal dels baixants**
Sup faldó cos Nord: 110 m^2 ➔ ∅ 63 mm
Sup faldó cos pral.: 753 m^2 ➔ ∅ 125 mm

10. FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

Es dona compliment a les exigènciesbàsiques de seguretat d'utilització pel què fa a l'Apartat 5 de SUA 1, Neteja de vidres, segons el DB-SUA, malgrat la Norma només fa referència a "Ús Residencial habitatge":

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Ref. del projecte RMT 22671

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació (1)		Reforma (2)		Rehabilitació	✓	Canvi d'ús (1)	

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)				√
	2	**EDIFICI**	2.1	**INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)		√
			2.2	**ZONES COMUNES interiors i exteriors** **Zones comunes interiors**: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) **Zones comunes exteriors**: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]		√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP**		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**		
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	**PETITS RECINTES**	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters	→ **Veure document annex**	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**		
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**		

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **no cal barrera de protecció**	
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0{,}8$ kN/m (5)	
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0{,}8$ kN/m (5)	
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1{,}6$ kN/m (5)	
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0{,}8$ kN/m (5)	
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	▸ **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, **o bé**	✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SUA 2	▸ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — **0,55m ≤** ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" (8)	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	▸ **SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ alçada: 0,85m ÷1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***	
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m	
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	▸ **PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES**	* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica	
			* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI — 2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	✓
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h) en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables[3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m [4]	
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m[5]		✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	▸ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes [7]- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- [8] en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " [8]	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " [8]	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA 1	▸ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		▸ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal [9]	
		▸ **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		▸ **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▸ **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 [10]		
	SUA 3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
TANCAMENTS (exteriors)	SUA 1	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS · **passadissos,** · **escales,** · **rampes,** · **espais comuns,** · **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,** · **etc.**	SUA 1	▸ **DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	
			* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
				→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
	SUA 1	▸ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
				- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
				- ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
			* **Configuració:**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m(4)	
			* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (5)	
				- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m	
	SUA 1	▸ **CONDICIONS DELS TERRES: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm	
				- Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45º (segons el sentit de circulació)	
				- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%	
			- Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		
			* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		
	SUA 2	▸ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m **(z. ext.)**		
			* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m **(zones interiors)**		
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		
			* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m		
			* Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la(11)) situades en el seus laterals **(z. interior)**		
			* Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació **(z. interior)**		
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes (7)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	
				0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2"(8)	
				ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ altura: 0,85m ÷1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***		
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		
			* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m		
	SUA 2	▸ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim **(interior)**		
			* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica		
			* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix		
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		
	SUA 3	▸ **RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N **(interior)**		
	SUA 4	▸ **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**	
				▸ en **zones de circulació** de: — INTERIOR — EXTERIOR	
				- persones — 100 lux — 20 lux	
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	▸ en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)	
				▸ **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux	

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**		
· RAMPES		‣ **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix)	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà	
			* els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	
		‣ **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm	
			* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i	
			* un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m	
			* trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems	
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm I el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.	
		‣ **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.	
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**		
		‣ **Pendent**, p:	* 6% < p ≤ 12%	
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤10m)	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà	
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m	
		‣ **Passamans**	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m	
			* col·locació 2 costats rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m	
			* altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)	
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**		
		‣ **Pendent**, p:	* p ≤ 16%	
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**		
		‣ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ‣ en **zones de circulació** de: — INTERIOR — EXTERIOR **- persones** — 100 lux — 20 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)
· ESCALES	SUA 1	‣ **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - no s'admeten graons amb bossell	
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal (13))	
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal (13) i sense discontinuïtats	
		‣ **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació) **· ESCALES**		‣ **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)			
			- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà **≥** a l'estesa en els trams rectes				
	SUA 4	‣ **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**		
				‣ en **zones de circulació** de:	INTERIOR	EXTERIOR
				- pers ones	100 lux	20 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	‣ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (10)				
	SUA 3	‣ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior				
		‣ Il·luminació controlada des de l'interior				
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	‣ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència				
		‣ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per personal autoritzat				
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **Baranes no escalables:** En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(4) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(5) **Força horitzontal, q_k,** aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(6) **Neteja de vidres des de l'interior:** tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(7) **Àrees de risc d'impacte: Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(8) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE-EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SUA anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SUA) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.

→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SUA) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SUA) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SUA)

(9) **Graons sense frontal (ús restringit)**: La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(10) Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Graons amb frontal:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

11. FITXA COMPLIMENT DB-HE – ESTALVI D'ENERGIA

Aquest projecte recull les obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials de Tarragona.Clau: RMT-22671

INSTITUT LLUIS DOMENENCH I MONTANER, REUS

Atès que es tracta d'un edifici existent i atès també que l'actuació sobre l'envolvent (fusteria i coberta) es inferior al 25% i no es fa una reforma conjunta d'envolvent i de les instal·lacions de generació tèrmica, s'aplicarà el criteri de no empitjorament.

Criterio 1: no empeoramiento
Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB.

11.1 Exigència bàsica HE-0: limitació del consum energètic

Donat que no es renova de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de la superfície total de l'envolvent tèrmica del edifici, no és preceptiva aquesta directriu. Tot i amb això les noves fusteries seran amb trencament de pont tèrmic i vidre amb cambra d'aire de 16 mm de gruix.

11.2 Exigència bàsica HE-1 condicions per al control de la demanda energètica

Nomes és d'aplicació en aquells elements de l'envolvent tèrmica que es modifiquen o s'incorporen, en aquest cas les fusteries i la coberta

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_M, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MC})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

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

Los valores límite de transmitancia asegurar una calidad mínima de la envolvente térmica y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado, limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K).

2 En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la *envolvente térmica*:

a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;

Pel que fa a les finestres es dona compliment al límit exigit de 2,1 W/m^{2}K ja que la U del conjunt de la nova fusteria és inferior a 2.1 W/m^{2}K, d'acord amb les especificacions tècniques de l'industrial proposat o equivalent: s'adjunten les característiques de cada una de les fusteries i el càlcul de la transmitància global del forat incloent la caixa de persiana. Els valors obtinguts, inferiors a 2,1, varien en funció de les dimensions dels forats. Al CEE s'ha optat per unificar-los en una mitjana de 1,8 W/m^2.K

Quan a la coberta Sandwich, la part modificada compleix el límit exigit de 0,40 W/m2.K segons la taula 3.1.1.a – HE1. S'adjunta el càlcul de la transmitància segon les especificacions del fabricant. No es té en compte l'aïllament existent ja que es desconeix les condicions en que es troba en la seva totalitat. Aquest aïllament existent es mantindrà o retirarà segon es decideixi en obra.

La zona climàtica que li correspon és C.

La reforma afecta el 16,35% del total de la superfície de l'envolupant:

Superfície d'actuació
-Coberta 1.670,71 m2
-Finestres.....287,94 m2..... 1.958,65 m2

Envolupant de l'edifici
-Façanes..... 2.917,99 m2
-Coberta.....4.412,54 m2
-Solera.....4.412,54 m2.....11.743,07 m2

La compacitat (Volum/ sup. envol) de l'edifici és de 1,983
-Volum..... 23.293,949 m3
-Envolupant....11.743,07

Forats zona climàtica C

Uh < 2,1 (Conjunt de bastiment, vidre i calaix de persiana)
Justificació basada en els paràmetres de vidres i bastiments, esmentats en les fitxes de la fusteria.

Segons 2.1.4.1 de DB HE1 Transmitància tèrmica en forats.

Mòdul 1- Planta Baixa - Finestra de 1,90x1,45 m amb caixa de persiana 1,45x0,45 m.

$$U_h = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} \psi_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_p \psi_p}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H	Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$	Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$	Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$	Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
ψ_V	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
ψ_P	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$	Àrea part envidrada.(1.96 m^2)
$A_{H,M}$	Àrea del bastiment. (0.80 m^2)
$A_{H,P}$	Àrea panell opac. (0.65 m^2)
l_v	Longitud de contacte bastiment i envidrament (8.16 m)
l_p	Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (2.35 m)

$$U_h = \frac{1.96x1.4 + 0.80x1.9 + 8.16x0.08 + 0.65x1.40 + 2.35x0.08}{1.96 + 0.80 + 0.65} = 1.76\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 2- Planta 1ª- Finestra de 1.70x1.70 m amb caixa de persiana de 45 cm d'alçada

$$Uh = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} w_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$ Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$ Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$ Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$ Àrea part envidrada.(2.04m^2)
$A_{H,M}$ Àrea del bastiment. (0.86 m^2)
$A_{H,P}$ Àrea panell opac. (0.77 m^2)
l_v Longitud de contacte bastiment i envidrament (8.76 m)
l_p Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (2.6 m)

$$U_h = \frac{2.04x1.4 + 0.86x1.9 + 8.76x0.08 + 0.77x1.40 + 2.6x0.08}{2.80 + 0.86 + 0.77} = 1.77\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 3 – Planta Baixa - Finestra de 1,90x1,15 m amb caixa de persiana 1,15x0,40 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} w_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$ Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$ Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$ Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix

w_V Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$ Àrea part envidrada.(1.50 m^2)
$A_{H,M}$ Àrea del bastiment. (0.70 m^2)
$A_{H,P}$ Àrea panell opac. (0.52 m^2)

l_v Longitud de contacte bastiment i envidrament (6.96 m)
l_p Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (2.05 m)

$$U_h = \frac{1.50x1.4 + 0.70x1.9 + 6.96x0.08 + 0.52x1.40 + 2.05x0.08}{1.50 + 0.70 + 0.52} = 1.79\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 4.- Planta 1ª - Finestra de 1,70x1,45 m amb caixa de persiana 1,45x0,45 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} w_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$ Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$ Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$ Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)

$A_{H,V}$ Àrea part envidrada.(1.70 m^2)
$A_{H,M}$ Àrea del bastiment. (0.76 m^2)
$A_{H,P}$ Àrea panell opac. (0.65 m^2)
l_v Longitud de contacte bastiment i envidrament (7.76 m)
l_p Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (2.35 m)

$$U_h = \frac{1.70x1.4 + 0.76x1.9 + 7.76x0.08 + 0.65x1.40 + 2.35x0.08}{1.70 + 0.76 + 0.65} = 1.78\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 5- Planta Baixa - Finestra de 1,90x1,00 m amb caixa de persiana 1,00x0,40 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\ U_{H,\surd} + A_{H,M}\ U_{H,m} + \int_{\surd} w_{\surd} + A_{H,p}\ U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\surd} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:
U_H Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$ Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$ Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$ Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$ Àrea part envidrada.(1.40 m^2)
$A_{H,M}$ Àrea del bastiment. (0.51 m^2)
$A_{H,P}$ Àrea panell opac. (0.45 m^2)
l_v Longitud de contacte bastiment i envidrament (6.68 m)
l_p Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (1.90 m)

$$U_h = \frac{1.40x1.40 + 0.51x1.9 + 6.68x0.08 + 0.45x1.40 + 1.90x0.08}{1.40 + 0.51 + 0.45} = 1.80\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 6- Planta Baixa - Finestra de 1,90x1,30 m amb caixa de persiana 1,30x0,40 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\ U_{H,\surd} + A_{H,M}\ U_{H,m} + \int_{\surd} w_{\surd} + A_{H,p}\ U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\surd} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:
U_H Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$ Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$ Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$ Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$ Àrea part envidrada.(1.88 m^2)
$A_{H,M}$ Àrea del bastiment. (0.59 m^2)
$A_{H,P}$ Àrea panell opac. (0.59 m^2)
l_v Longitud de contacte bastiment i envidrament (7.88 m)
l_p Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (2.20 m)

$$U_h = \frac{1.88x1.40 + 0.59x1.9 + 7.88x0.08 + 0.59x1.40+ 2.20x0.08}{1.88 + 0.59 + 0.59} = 1.76\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 7 – Planta Baixa - Porta vidrada de 2.56x1.30 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} w_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H	Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$	Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$	Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$	Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$	Àrea part envidrada.(1.40 m^2)
$A_{H,M}$	Àrea del bastiment. (0.51 m^2)
$A_{H,P}$	Àrea panell opac. (0.45 m^2)
l_v	Longitud de contacte bastiment i envidrament (6.68 m)
l_p	Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (1.90 m)

$$U_h = \frac{2.28x1.40 + 1.05x1.9 + 0.59x1.40 + 12.88x0.08 + 2.20x0.08}{2.28 + 1.05 + 0.59} = 1.84\ W/m^2.K < 2.1$$

Mòdul 8 – Planta Baixa - Porta vidrada de 2.56x1.00 m

$$Uh = \frac{A_{H,V}\,U_{H,\sqrt{}} + A_{H,M}\,U_{H,m} + \int_{\sqrt{}} w_{\sqrt{}} + A_{H,p}\,U_{H,p} + \int_{p} w_{p}}{A_{H,\sqrt{}} + A_{H,m} + A_{H,p}}$$

On:

U_H	Transmitància tèrmica del forat (W/m^2.K)
$U_{H,V}$	Transmitància tèrmica de l'envidrament: (1.4 W/m^2.K)
$U_{H,m}$	Transmitància tèrmica del bastiment (1.9 W/m^2.K)
$U_{H,P}$	Transmitància tèrmica de la caixa de persiana o panell opac. (1.40 W/m^2.K) 3cm gruix
w_V	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment-envidrament (0.08 W/m^2.K)
w_P	Transmitància tèrmica lineal, acoblament bastiment, panell opac (0.08 W/m^2.K)
$A_{H,V}$	Àrea part envidrada.(2.00 m^2)
$A_{H,M}$	Àrea del bastiment. (0.68 m^2)
$A_{H,P}$	Àrea panell opac. (0.45 m^2)
l_v	Longitud de contacte bastiment i envidrament (7.12 m)
l_p	Longitud de contacte bastiment i panell opac o calaix de persiana (1.80 m)

$$U_h = \frac{2.00x1.40 + 0.68x1.9 + 0.45x1.40 + 7.12x0.08 + 1.80x0.08}{2.00 + 0.68 + 0.45} = 1.74\ W/m^2.K < 2.1$$

Coberta zona climàtica C

Uc < 0.40
Justificació basada en la fitxa de característiques de la coberta. No es te en compte el possible aïllament sobre forjat existent.

Coberta realitzada en panell sandvitx HI-PIRM XT o similar, de 100 cm de gruix amb nucli aïllant rígid i cares exteriors de xapa perfilada d'acer estructural, compatible amb claraboia integrada PC-4.40.

Transmitància tèrmica U:	0.22 W/m^2.K,
Superfície:	1.670,7 m^2. Deduïts lluernaris.
Conductivitat tèrmica:	0.0195 W/mK
Conductivitat tèrmica declarada:	0.0217 (Considerant l'envelliment del nucli)
Resistència tèrmica:	4,65 m^{2}K/W
Densitat del nucli aïllant:	PIR: 40 kg/m^3
Gruix del nucli aïllant:	100 mm.
Revestiment exterior per ambient urbà moderat:	Polièster 25 micres.
Distància entre recolzaments per Q: 1 kN/m^2	5,50 m (2 recolzaments)
Comportament al foc (nucli de llana mineral):	A2-S1,d0 Broof (t1) segons UNE EN 13501-1

Claraboia en coberta de placa translúcida de policarbonat:

Transmitància tèrmica U:	3.02 W/m^2.K, (16mm)
Superfície:	160.23 m^2.

Transmitància tèrmica global (U_T) de panell sandvitx de coberta, espai lleugerament ventilat de 1,3 m d'alçada mitjana i forjat unidireccional de formigó.

$U_T = 1/R_T$

$R_T = R_{SI} + R_1 + R_2 + R_3 + R_{SE}$

On

R_T	Resistència tèrmica global totes les capes
R_{SI}	Resistència tèrmica superficial a l'aire interior. (0.13) Taula1
R_{SE}	Resistència tèrmica superficial a l'aire exterior. (0.04) Taula 1
R_1	Resistència tèrmica coberta sandvitx 10 cm gruix (4,54 m^2/W.K)
R_2	Resistència tèrmica espai no habitable intermedi.(0.62 m^2/W.K)
R_3	Resistència tèrmica forjat unidireccional de formigó (0.273 m^2/W.K)

$U = U_p \cdot b$ U=1/0.273 * 0.44 (1.61 W/m^2.K) R_2 = 1/1.61 (0.62 m^2 /W K)

U	Transmitància espai intermedi no habitable (1,25 m alçada mitjana)
U_p	Transmitància forjat unidireccional de formigó: 1/0.273 W/m^2.K
b	Coeficient de reducció de temperatura (taula 7, Cas1, aïllat) 0.44

R_T = 0.13 + 4.54 + 0.62 + 0.273 + 0.04 = 5.60 m^2/W K

U_T = 1/5.60 = 0.17 U Coberta W/m^2 K

Referència de projecte: RMT-22671 RAM-REACT

DADES

Tipus d'intervenció:	☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:**	☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
	☑ **Reforma** que renova:	☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
	☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:	docent	Compacitat(1) : 1,98 m³/m²
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☑ C	☐ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)		≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,36	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})		≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,76	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	✓ C	D	E
- Obertures de l'envolupant	4	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	✓ C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals		≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions, si escau

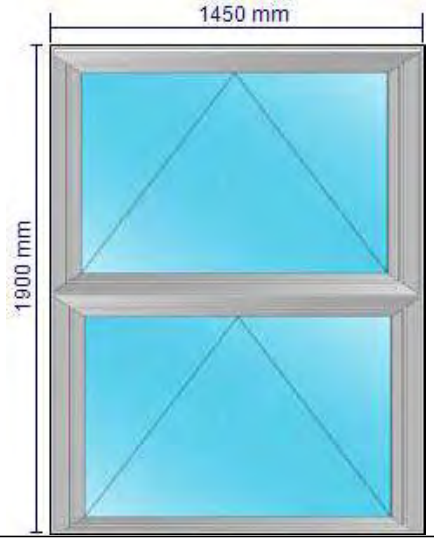
Verificació de l'exigència mitjançant: CE3X, mitjançant un complement

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	1900
Apertura	Practicable
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

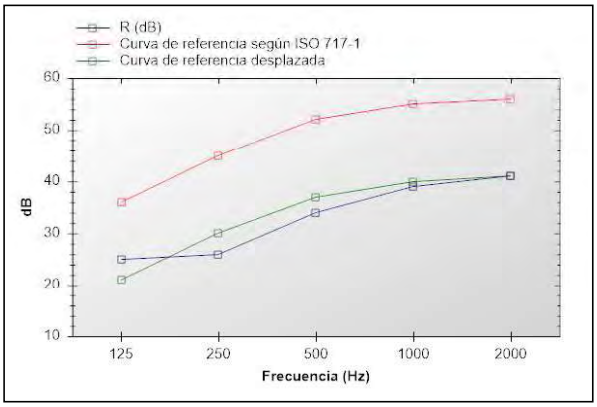
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1450
Alto de la muestra (mm)	1900
Área de la muestra (m^2)	2,76
Descripción	Practicable
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	**R en dB de octavas**
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,40	0,98	4,08	1,78
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,40	0,98	4,08	1,78

U_W (W/m²K) = 1,78

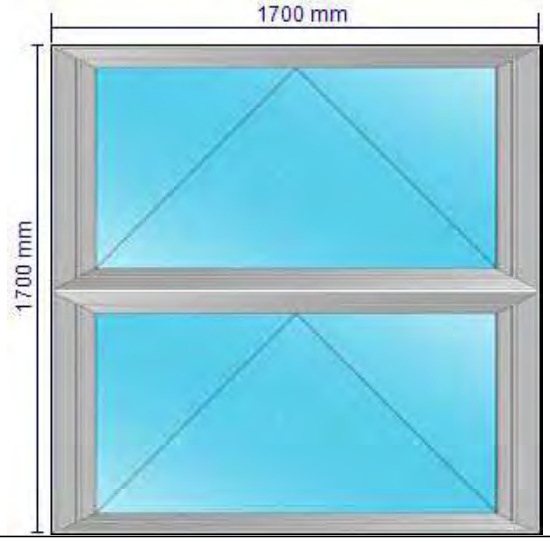
David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Mòdul 2

Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	1700
Apertura	Practicable
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	850
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

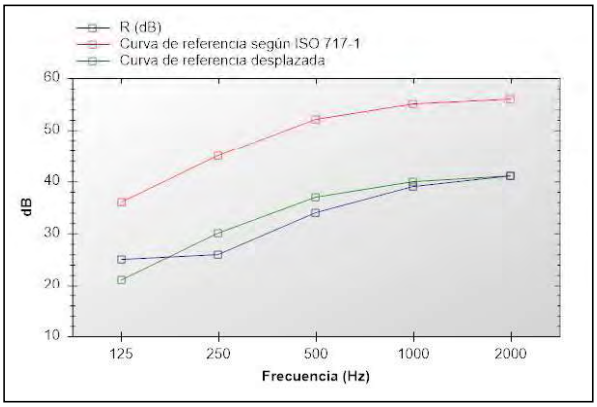
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1700
Alto (mm)	850
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1700
Alto de la muestra (mm)	1700
Área de la muestra (m^2)	2,89
Descripción	Practicable
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,43	1,02	4,38	1,79
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,43	1,02	4,38	1,79

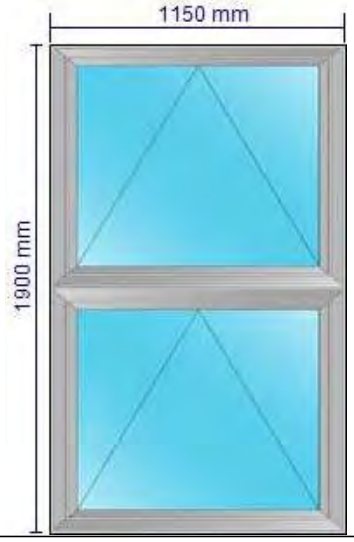
U_W (W/m²K) = 1,79

David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1150
Alto (mm)	1900
Apertura	Practicable
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1150
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

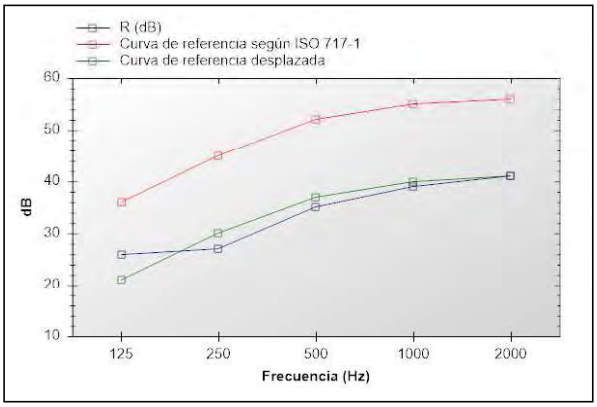
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1150
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1150
Alto de la muestra (mm)	1900
Área de la muestra (m^2)	2,19
Descripción	Practicable
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	26
250	27
500	35
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,35	0,75	3,48	1,81
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,35	0,75	3,48	1,81

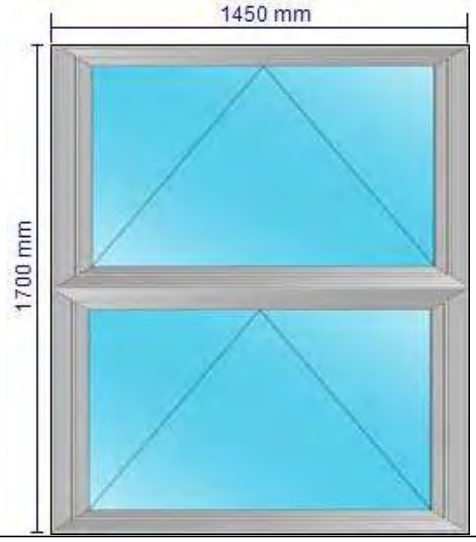
U_W (W/m²K) = 1,81

David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	1700
Apertura	Practicable
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	850
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

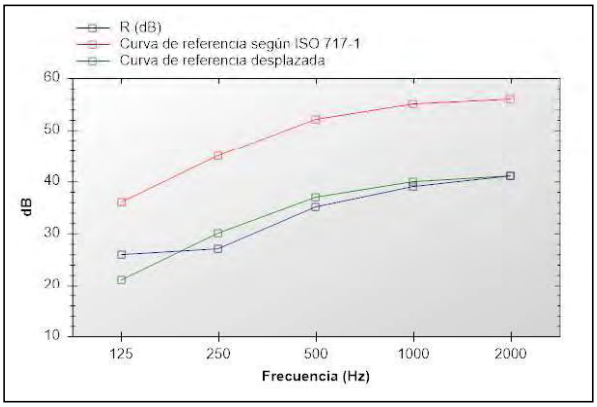
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1450
Alto (mm)	850
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1450
Alto de la muestra (mm)	1700
Área de la muestra (m^2)	2,47
Descripción	Practicable
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	26
250	27
500	35
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,38	0,85	3,88	1,81
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,38	0,85	3,88	1,81

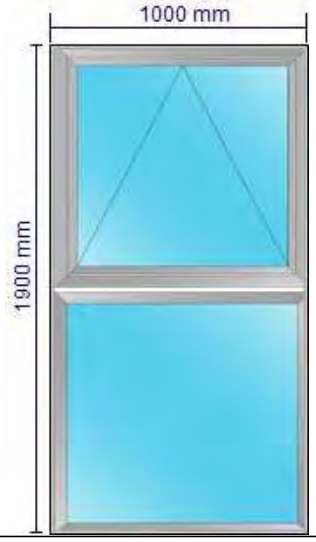
U_W (W/m²K) = 1,81

David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	1900
Apertura	Composición múltiple
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

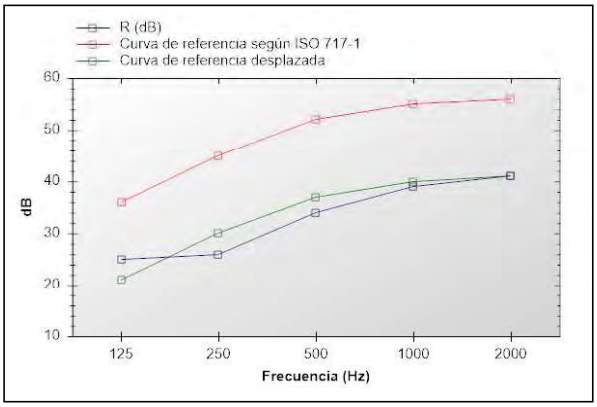
Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1000
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1000
Alto de la muestra (mm)	1900
Área de la muestra (m^2)	1,90
Descripción	Composición múltiple
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	**R en dB de octavas**
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,40	0,19	0,77	3,50	1,79
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,32	0,63	3,18	1,84

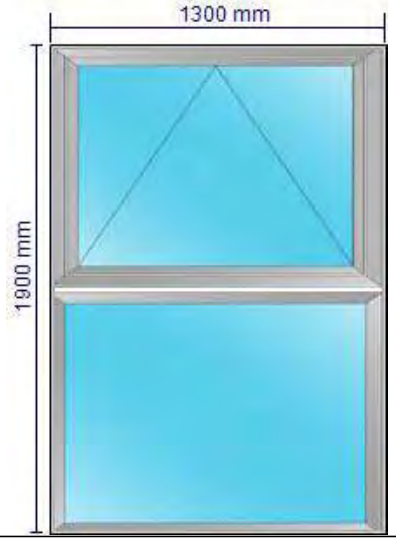
U_W (W/m²K) = 1,81

David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1300
Alto (mm)	1900
Apertura	Composición múltiple
Transmitancia térmica según EN 10077	1,8
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

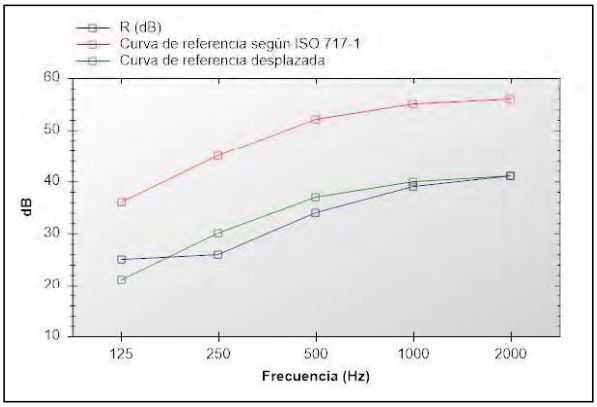
Módulo	Ventana abatible
Ancho (mm)	1300
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1300
Alto (mm)	950
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1300
Alto de la muestra (mm)	1900
Área de la muestra (m^2)	2,47
Descripción	Composición múltiple
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	**R en dB de octavas**
125	25
250	26
500	34
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Ventana abatible	0,08	1,9	1,40	0,37	0,86	3,78	1,80
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,40	0,22	1,02	4,10	1,75

U_W (W/m²K) = 1,77

David Macía Arias

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

DATOS DE LA MUESTRA

Ancho (mm)	1300
Alto (mm)	2560
Apertura	Composición múltiple
Transmitancia térmica según EN 10077	1,9
Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4



PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

Módulo	Puerta de 1 hoja apertura interior (derecha)
Ancho (mm)	900
Alto (mm)	2200
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

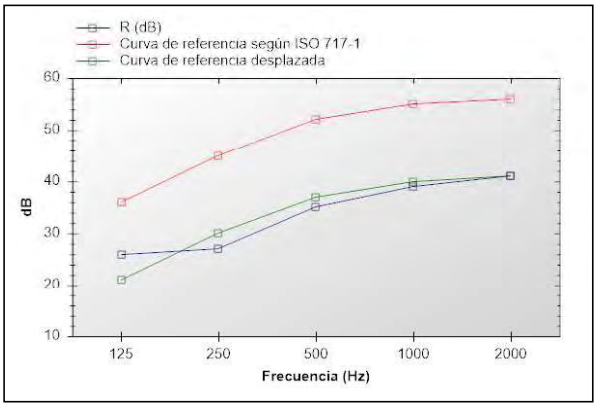
Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	400
Alto (mm)	2200
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

Módulo	Fijo de ventana
Ancho (mm)	1300
Alto (mm)	360
Composición	33.1 (16) 44.1Bajo emisivo
Prestaciones del vidrio	Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69
Serie	COR 70 INDUSTRIAL
Longitud de poliamida	35.00
Sección de marco (mm)	70
Sección de hoja (mm)	78
Espesor de perfilería (mm)	1.50
Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *	4
Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *	E1200
Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *	C5
*Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1230 x 1480 mm.	

FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Sistemista	ALUMINIOS CORTIZO, S.A.
Ancho de la muestra (mm)	1300
Alto de la muestra (mm)	2560
Área de la muestra (m^2)	3,33
Descripción	Composición múltiple
Modelo	COR 70 INDUSTRIAL
FECHA	15/02/2023

Frecuencia (Hz)	R en dB de octavas
125	26
250	27
500	35
1000	39
2000	41



Índice global de reducción acústica según ISO 717-7	Rw: 37 C: -1 Ctr: -4
Índice global de reducción acústica,ponderado A, R_A	36 dBA
Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles R_{Atr}	33 dBA

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

FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

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

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

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

siendo:

A_f = La superficie en m² del marco.

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

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

A_g = La superficie del vidrio en m².

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

ψ = Coeficiente asociado al tipo de marco.

Módulo	ψ_g	U_f	U_g	A_f	A_g	L_j	U_w
Puerta de 1 hoja apertura interior (derecha)	0,08	1,9	1,40	0,64	1,34	5,16	1,77
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,40	0,25	0,63	4,80	1,98
Fijo de ventana	0,08	1,9	1,40	0,16	0,31	2,92	2,07

U_W (W/m²K) = 1,87

David Macía Arias

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

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

TZ-C Panel aislante para cubiertas

DESCRIPCIÓN Y APLICACIONES

Panel sandwich para cubiertas con núcleo aislante rígido y caras exteriores de chapa perfilada de acero estructural.

Con un alto poder de aislamiento, su sistema de encaje (o unión) machiembrado, con junta estanca y tapajuntas superior continuo que oculta el tornillo de fijación, garantiza la total estanqueidad del cerramiento.

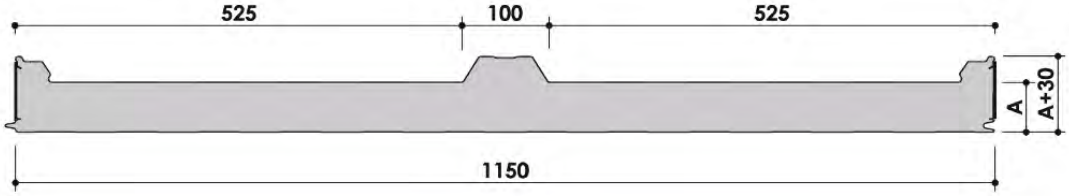
Como núcleo aislante se utiliza espuma PIR (poliisocianurato).

Disponible en diversos espesores de acero, recubrimientos y colores.

Cubiertas térmicamente eficientes, de alto valor estético y rápida ejecución para edificación industrial, comercial, sector agrario y centros públicos.



DIMENSIONES, PESO Y PRESTACIONES TÉRMICAS



Ancho útil			1.150 mm					
Longitud de fabricación	**Estándar**		2,0 a 13,5 m					
	Especial		13,5 a 20 m (transporte especial)					
Conductividad térmica (PIR)			0,0195 W/mK					
Conductividad térmica declarada (PIR)			0,0217 W/mK (considerando núcleo envejecido)					
Densidad del núcleo aislante			40 ± 5 kg/m³					
Espesor núcleo aislante (A)	30	40	50	60	80	100	120	(mm)
Peso	9,9	10,3	10,7	11,1	11,9	12,9	13,5	(kg/m²)
	11,4	11,9	12,4	12,8	13,8	14,8	16,2	(kg/ml)
Transmitancia térmica (PIR)	0,63	0,49	0,40	0,34	0,26	0,22	0,17	(W/m²K)

NOTA:
Transmitancia térmica determinada acorde a norma EN 14509, considerando el efecto del envejecimiento del núcleo aislante, certificada mediante la marca N de AENOR.

Kingspan | Teczone España
c/Alcalde Martin Cobos, s/n | E - 09007 Burgos
Tel. +34 947 483 700 | Fax. +34 947 483 803
teczone@teczone.es | www.teczone.es

11.3 Exigència HE-2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No es d'aplicació, ja que no s'hi actua.

11.4 Exigència HE-3:Condicions de les instal·lacions de il·luminació

No es d'aplicació.

11.5 Exigència HE-4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària.

No és d'aplicació

11.6 Exigència HE-5: Generació mínima d'energia elèctrica

No és d'aplicació

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M. MEMÒRIA

M.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

OBJECTE DEL PROJECTE

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

Assistència tècnica per a la redacció del Projecte bàsic i d'execució per a la substitució de finestres, persianes i coberta per a la millora energètica, l'estudi bàsic de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres RAM REACT 2022.

Institut Lluis Domenech i Montaner. Clau: RMT-22671

ANTECEDENTS

L'institut va ser construït l'any 1989.

Requisits normatius

El present projecte s'adequa a les exigències del CTE i als Criteris per a la construcció de nous edificis per a Centres Docents Públics del Departament d'Ensenyament, així com també del Codi d'Accessibilitat.

Requisits derivats de l'encàrrec

Conjunt d'intervencions previstes:

- Substitució de fusteria, envidraments i persianes en les zones d'aules amb més problemes d'eficiència tèrmica, per nova fusteria amb rotura de pont tèrmic i vidres amb cambra: Edifici principal d'aules, façana NE, edifici annex nord , 3 façanes i zona d'administració en pb.
- Substitució de la coberta de xapa metàl·lica de l'edifici principal d'aules i edifici annex nord, instal·lant-hi una línia de vida.

Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

L'Institut està ubicat a la ciutat de Reus, comarca del Baix C a m p .Clima mediterrani.

Preexistències en intervencions en edificis existents

L'any 1989, es va dur a terme la construcció de l'Institut..

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Descripció de l'edifici.

Edifici es distribueix en dues zones en forma de T. A la banda sud l'edifici de tallers i paral·lel per la banda NO l'edifici en T ocupat per l'Institut pròpiament dit amb les aules i l'administració del Centre.

Descripció de la proposta.

Aquest projecte es centra en la substitució d'una part de la fusteria i de les proteccions solars de les façanes que pateixen més per la fusteria existent i la substitució de la coberta de l'edifici principal, de pb+2p, que conté aules. Lligat a la nova coberta s'hi instal·larà una línia de vida

Edifici principal:
-Muntar bastides per les façanes
-Substituir la coberta de xapa de l'edifici principal i de l'annex nord, per una coberta Sandwich
-Instal·lar una línia de vida en les dues cobertes, l'accés a la qual es farà per l'espai de transició entre les dues cobertes.
-Substituir la fusteria d'alumini i persianes de les façanes NE de l'edifici principal , de les tres façanes de l'annex nord i de les oficines i administració del IES, per fusteria d'alumini amb rotura de pont tèrmic i vidre 3+3/16/4+4 i persianes d'alumini amb aïllament interior:
- Extreure la fusteria d'alumini i vidre
- Extreure persianes
- Carrega i transport a abocador
- Fusteria d'alumini anoditzat plata amb ruptura de pont tèrmic i vidres amb cambra 3/3+ cambra 16/4+4, baixos emissius.
- Aïllar el caixó de persiana i col·locar tapes noves amb aïllament

Les apertures originals de façana d'aquesta escola estan compostes per a una fusteria d'alumini formada per un conjunt de 2 finestres de fulls abatibles d'alumini o bé una part fixe i una fulla abatible .

El projecte resumeix en set les tipologies de les finestres de l'edifici:

Façana NE edifici principal d'aules, en PB

- Mòdul 1. Finestres (1.45x1.90 m)

Façana NE edifici principal d'aules, en P1

- Mòdul 2. Finestres (1.70x1.70 m)

3 Façanes edifici annex nord, en PB

- Mòdul 3. Finestres (1.15x1.90 m)

3 Façanes edifici annex nord, en P1

- Mòdul 4. Finestres (1.45x1.70 m)

Façana zona administració, en PB

- Mòdul 5. Finestres (1.00x1.90 m)
- Mòdul 6. Finestres (1.30x1.90 m)
- Mòdul 7 Balconera (1.35x2.56 m)
- Modul 8 Balconera (1.00x2.56 m)

Aquesta nomenclàtor utilitzat en la Documentació gràfica i en el Pressupost permet quantificar els costos de l'actuació.

El constructor, amb el seu industrial, haurà de comprovar les mides de tots els forats de façana i ajustar les petites diferències dels àmbits d'obra existents.

La proposta consisteix en la retirada dels tancaments existents i substituir-los per nous tancaments abatibles d'alumini amb rotura de pont tèrmic i vidres amb cambra d'aire.

Els mòduls es defineixen a la documentació gràfica, a les partides del pressupost i també a l'apartat M2 -Memòria constructiva-, detallant característiques i les qualitats dels materials.

Relació de superfícies

Superfície afectada aproximada, a façanes Nord-est, Nord-oest i sud-oest.També es contempla la substitució de la coberta de xapa metàl·lica de l'edifici principal d'aules i annex nord

Fusteria cos pral. façana nord-est, 3 façanes de l'annex nord i zona administració en pb			
	P1	157.42	M2
	pb	130,52	M2
		287,94	M2
Coberta inclinada edif pral i annex nord		1.830,94	M2

Relació de superfícies útils, il·luminació i ventilació de les peces afectades per les substitució de fusteria

QUADRE DE SUPERFICIES DE LES OBERTURES EN LES QUE S'ACTUA

PEÇA	Superfície útil	Sup. Minima ventil·lació 12,5%	Sup real actual ventil·lació	Sup real proposada ventil·lació		Sup. Minima il·luminació 20%	Sup. Real actual Il·luminació	Sup. Real proposada Il·luminació	
AULA 1	114,36	14,30	21,44	21,44	compleix	22,87	21,44	21,44	No empitjora
AULA 2	88,09	11,01	16,08	16,08	compleix	17,62	16,08	16,08	No empitjora
AULA 3	90,45	11,31	26,22	26,22	compleix	18,09	26,22	26,22	compleix
AULA 4	90,45	11,31	26,22	26,22	compleix	18,09	26,22	26,22	compleix
AULA 5	54,57	6,82	11,56	11,56	compleix	10,91	11,56	11,56	compleix
AULA 6	54,57	6,82	11,56	11,56	compleix	10,91	11,56	11,56	compleix
AULA 7	54,57	6,82	11,56	11,56	compleix	10,91	11,56	11,56	compleix
AULA 8	16,13	2,02	2,89	2,89	compleix	3,23	2,89	2,89	No empitjora
AULA 9	114,52	14,32	23,02	23,02	compleix	22,90	23,02	23,02	compleix
AULA 10	88,14	11,02	17,34	17,34	compleix	17,63	17,34	17,34	No empitjora
AULA 11	90,71	11,34	17,34	17,34	compleix	18,14	17,34	17,34	compleix
AULA 12	7,83	0,98	2,89	2,89	compleix	1,57	2,89	2,89	compleix
AULA 13	42,64	5,33	9,86	9,86	compleix	8,53	9,86	9,86	compleix
AULA 14	56,88	7,11	22,18	22,18	compleix	11,38	22,18	22,18	compleix
AULA 15	41,93	5,24	19,72	19,72	compleix	8,39	19,72	19,72	compleix
AULA 16	36,05	4,51	7,39	7,39	compleix	7,21	7,39	7,39	compleix
SALA D'ACTES	190,72	23,84	32,164	29,78	compleix	38,14	32,164	32,164	No empitjora
COORDINACIÓ	51,04	6,38	8,268	8,268	compleix	10,21	8,268	8,268	No empitjora
DESPATX 3	12,72	1,59	2,47	2,47	compleix	2,54	2,47	2,47	No empitjora
DESPATX 2	12,47	1,56	2,47	2,47	compleix	2,49	2,47	2,47	No empitjora
DIRECCIÓ	20,65	2,58	4,94	4,94	compleix	4,13	4,94	4,94	compleix
DESPATX 1	11,11	1,39	3,8	3,8	compleix	2,22	3,8	3,8	compleix
SECRETARIA	53,62	6,70	3,8	3,8	No empitjor	10,72	3,8	3,8	No empitjora

Cost estimat de les obres (P.E.C.)

El cost estimat de les obres (PEM) de les tasques detallades al projecte és de:
390.245,95 euros.
El cost estimat de les obres (P.E.C. sense IVA) de les tasques detallades al projecte és de:
464.392,68 euros.
El cost estimat de les obres (P.E.C. amb IVA) de les tasques detallades al projecte és de:
561.915,14 euros.

Termini de l'obra

En el moment que l'obra compti amb un contractista per a l'execució de totes i cadascuna de les feines, caldrà que es faci un estudi acurat dels terminis d'execució de les diversesactuacions a dur a terme a l'obra.

S'estima la següent durada: 2 **mesos.**

Es preveu poder iniciar les obres de la coberta abans que acabi el curs escolar i acabar el conjunt per poder iniciar el curs següent segons dates indicades pel Departament d'Educació. En cas d'impossibilitat d'execució de les obres dins del període estiuenc, s'organitzaran els treballs fora de l'horari escolar i/o caps de setmana per evitar interferir en el funcionament de l'IES.

Prestacions dels àmbits d'actuació

En aquest projecte no es modifiquen els usos actuals dels espais en els que s'hi actua

Relació d'actuacions

Procés d'intervenció: la fusteria que es substitueix està marcada en la documentació gràfica mitjançant un requadre verd

MÒDUL 1. FAÇANA NORD- EST PLANTA BAIXA–(16 ut de 1.45X1.90 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 2. FAÇANA NORD- EST PLANTA PRIMERA–(34 ut de 1.70X1.70 m Finestra dos fulls abatibles d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+, baix emissiu).

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix

laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 3. 3 FAÇANES ANNEX NORD. PLANTA BAIXA–(24 ut de 1.15X1.90 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 4. 3 FAÇANES ANNEX NORD PLANTA PRIMERA–(24 ut de 1.45X1.70 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 5. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(8 ut de 1.00X1.90 m Finestra un full abatible i un fix d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 6. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(6 ut de 1.30X1.90 m m Finestra un full abatible i un fix d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 7. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(1 ut de 1.30X2.56 m Balconera una porta batent i dos fixes d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

MÒDUL 8. ZONA SALA D'ACTES PLANTA BAIXA–(1 ut de 1.00X2.56 m Balconera una porta batent d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu.

- Replanteig i pressa de mesures dels buits reals de façana per a la correcte fabricació i col·locació dels nous mòduls de façana. Preparació de plantilles numerades.
- Protecció dels trams inferiors de finestra perquè no es deteriorin durant la intervenció.
- Desmuntatge manual dels tancaments i persianes
- En cas que els treballs no tinguin continuïtat i s'hagin d'aturar per qüestió d'organització del Centre, es col·locarà un tancament provisional de plaques hidròfugues de guix laminat, subjectades per l'estructura metàl·lica pròpia d'aquest sistema de tancaments.
- Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge de les finestres i persianes noves, així com de les tapes de persiana amb aïllament.
- Revisió de l'escopidor existent. Es segellarà de nou, eliminant prèviament el segellat existent.
- Reparació de fissures i irregularitats als interiors.

SUBSTITUCIó DE LA COBERTA INCLINADA DE L'EDIFICI PRINCIPAL D'AULES I DE L'ANNEX NORD. Coberta Sandwich

- Replanteig i pressa de mesures de les mides reals de la coberta per a la correcte fabricació i col·locació de la nova coberta.
- Protecció dels trams inferiors de les obertures i claraboies.
- Desmuntatge manual de les xapes metàl·liques

- Neteja, sanejament i passivat de l'estructura metàl·lica de suport de la coberta. Sanejament de les superfícies per a rebre correctament el nou tancament.
- Muntatge dels plafons Sandwich, així com de les peces del carener, remats frontals i canals.
- Reparació de fissures i irregularitats..
- Aprofitar les tasques de substitució de la coberta per la neteja de les claraboies existents

LÍNIA DE VIDA I ACCÉS A COBERTA

- Habilitar l'accés a la coberta i a les línies de vida per l'espai de transició entre les dues cobertes:

  S'obrirà un accés en el frontal entre les cobertes de l'edifici principal i l'annex nord, amb la col·locació d'una porta metàl·lica, pel manteniment de la coberta i línia de vida. Per a accedir a aquest punt s'obrirà, en el sostre contigu, una trapa amb una escala extensible accessible des del passadís de planta primera.

- Instal·lació de línies de vida en les noves cobertes de l'edifici principal d'aules i l'annex nord.

Barcelona Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 Sustentació de l'edifici.

No aplica en aquest projecte.

2.2 Sistema estructural

No aplica en aquest projecte.

2.3 Sistema envolvent

Substitució de fusteria

MÒDUL 1. FAÇANA NORD- EST PLANTA BAIXA–(16 ut de 1.45X1.90 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres abatibles d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a cada fulla. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 2. FAÇANA NORD- EST PLANTA PRIMERA–(34 ut de 1.70X1.70 m Finestra dos fulls abatibles,d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres abatibles d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a cada fulla. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 3. 3 FAÇANES ANNEX NORD. PLANTA BAIXA–(24 ut de 1.15X1.90 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres abatibles d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a cada fulla. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 4. 3 FAÇANES ANNEX NORD PLANTA PRIMERA–(24 ut de 1.45X1.70 m Finestra dos fulls abatibles, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres abatibles d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a cada fulla. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 5. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(8 ut de 1.00X1.90 m Finestra un full abatible i un fix, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres, 1 abatible i l'altra fixe, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a la fulla abatible. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 6. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(6 ut de 1.30X1.90 m m Finestra un full abatible i un fix d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de 2 finestres, 1 abatible i l'altra fixe, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a la fulla abatible. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 7. ZONA ADMINISTRACIÓ PLANTA BAIXA–(1 ut de 1.30X2.56 m Balconera una porta batent i dos fixes d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Conjunt de balconera batent i dos fixes, lateral i superior, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a la fulla abatible. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

MÒDUL 8. ZONA SALA D'ACTES PLANTA BAIXA–(1 ut de 1.00X2.56 m Balconera una porta batent d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu).

Balconera batent, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4 baix emissiu. Doble compàs a la fulla abatible. Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aliatge d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfilaries 1,5mm.

Substitució de la coberta de l'edifici principal d'aules i de l'annex nord:

COBERTA AMB PANELL SANDVITX

Coberta de planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 100 mm amb la cara exterior grecada color estàndard, prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%. Carener de planxa d'acer galvanitzat i prelacat de 1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament. Remat de planxa d'acer plegada de 1 mm de gruix i 30 cm. de desenvolupament. Canal exterior de secció rectangular de planxa de 1,2 mm de gruix, 20 cm d'amplària i 50 cm de desenvolupament.

Instal·lació de línies de vida de cable d'acer inoxidable de 10 mm de diàmetre fixat als terminals i els elements de suport entremig (separació màxima 15 m). Per a accedir-hi s'habilitarà la sortida en l'espai entre les dues cobertes, edifici principal i cos annex nord amb una obertura de 0.90 x 2.00 m amb porta d'acer que s'hi accedirà a través d'una trapa amb escala extensible en el sostre de la planta primera

2.4 Sistema de compartimentació

No aplica en aquest projecte.

2.5 Sistema d'acabats

Els paraments interiors afectats per desperfectes en el decurs dels treballs es pintaran amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Es pintaran panys sencers de paret.

2.6 Sistemes de condicionament i instal·lacions

No s'afecten

2.7 Equipament

No s'afecten

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.3 ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

3.1 CTE DB SE- Seguretat Estructural

No s'intervé.

3.2 CTE DB SUA – Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

3.2.1 *SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes*

Desnivells
No existeixen desnivells superiors a 0,55cm

Barreres de protecció
Es restaurarà la barana existent

Escales i rampes
No s'intervé

3.2.2 *SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impacte o d'enganxada*

No s'intervé

3.2.3 *SUA 3. Seguretat enfront al risc de confinament en els recintes*

No s'intervé

3.2.4 *SUA 4. Seguretat enfront al risc causat per una il•luminació inadequada*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.2.5 *SUA 5. Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació*

Aquest apartat no és d'aplicació atès es treballa sempre en àmbits d'ús educatiu.

3.2.6 *SUA 6. Seguretat enfront al risc d'ofegament*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.2.7 *SUA 7. Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment*

En les zones exteriors properes a l'edifici, a nivell de planta baixa, l'estudi de Seguretat i Salut definirà el conjunt de possibles rutes dels vehicles de l'obra, en especial els destinats a la retirada de runa i als transports dels nous materials constructius.

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

No queden afectats aquests paràmetres en l'actuació prevista.

3.2.9 *SUA 9. Accessibilitat*

No s'intervé

3.3 CTE DB HS- Higiene i Salubritat

3.3.1 *HS 1 Protecció en Front a la Humitat*

Nomes és d'aplicació en aquells elements de l'envolvent tèrmica que es modifiquen o s'incorporen, en aquest cas la fusteria i coberta. Segons fitxa 11

3.3.2 *HS 2 Recollida i Evacuació de Residus*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

En referència als propis residus de l'obra, l'estudi de SS proporciona les directrius per la seva recollida i abassegament en els diversos àmbits de l'obra.

3.3.3 *HS 3 Qualitat de l'Aire Interior*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.3.4 *HS 4 Subministrament d'Aigua*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.3.5 *HS 5 Evacuació d'Aigües Residuals*

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.4 CTE DB HE- Estalvi d'energia

Donat que es tracta de substitució de part de la fusteria i de la coberta inclinada de l'edifici principal d'aules, i que l'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres d'estalvi d'energia 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 seu compliment

3.4.1 HE 1 Limitació de demanda energètica

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte

3.4.2 HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.4.3 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.4.4 HE 4 . Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.4.5 HE 5 . Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.5 CTE DB HR- Protecció front al soroll

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

3.6 Normativa Vigent d'Obligat Compliment

El Decret 462/71 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.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que composen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.
En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 DOGC: 25/11/91
Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
D 135/95 DOGC: 24/3/95
Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)
CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA 1 i SUA 9)

Telecomunicacions

RD 346/2011 Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de

las edificaciones.
RD 1066/2001 Reglamento que establece las condiciones de protecció del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1/1998 sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d'incendi

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
OMCPI/08
Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis, de barcelona.
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d'utilització

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SU-8 Seguretat enfront al risc amb l'acció del raig
SU-9 Accessibilitat

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells
Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll
RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
CTE DB HR Protecció contra el soroll
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 Resistència i estabilitatSE 2 Aptitud al servei
SE AE Accions en l'edificació
SE C Fonaments
SE A Acer
SE M Fusta
SE F Fàbrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
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)
EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)
EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SUA-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les inatal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)corrección d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) RD 1371/2007 (BOE
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificisD 21/2006 DOGC: 16/02/2006

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)
Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructurascomunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de losedificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable
D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions

terrestres i de satèl·lit.
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de CatalunyaD
360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008) Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995
Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)
Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)
Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)
Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Barcelona, Octubre 2022 L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.4 INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

El conjunt d'actuacions previstes no modifiquen ni els equipaments esportius del centre educatiu objecte d'estudi.

	INVERSIÓ
Supressió de Barreres Arquitectòniques	0,00 €
Esports	0,00 €

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.5 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ARQUIMAS
Diseño y Gestión

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA I COBERTA - INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)

María Santiago Vega

Arquitecte Tècnic

Carrer Maspujols, 21

43206 Reus, Tarragona.

FEBRER 2023

(+34) 686 96 68 37
Carrer Fastenrath 64, 1-1. 08035 Barcelona
msantiago@arquimasdyg.com
www.arquimasdyg.com

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
1.1. Identificació de les obres 4
1.2. Objecte 4
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 5
4.1. Autor/s del projecte 5
4.2. Situació 5
4.3. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 5
4.4. Termini d'execució 5
4.5. Mà d'obra prevista 5
4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
5.1. Serveis higiènics 7
5.2. Vestuaris 7
5.3. Menjador 7
5.4. Local de descans 8
5.5. Local d'assistència a accidentats 8
6. ÀREES AUXILIARS 9
6.1. Centrals i plantes 9
6.2. Zones d'apilament. Magatzems 10
7. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 11
8.1. Manipulació 11
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 12
9. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
10. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
11. MEDIAMBIENT LABORAL 13
11.1. Agents atmosfèrics 13
11.2. Il·luminació 13

(+34) 686 96 68 37
Carrer Fastenrath 64, 1-1. 08035 Barcelona
msantiago@arquimasdyg.com
www.arquimasdyg.com

11.3. Soroll 14
11.4. Pols 15
11.5. Ordre i neteja 17
11.6. Radiacions no ionitzants 17
11.7. Radiacions ionitzants 22
12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 25
13. 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 26
14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 26
15. RECURSOS PREVENTIUS 27
16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 28
17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 29
17.1. Riscos de danys a tercers 29
17.2. Mesures de protecció a tercers 30
18. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 30
19. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 30
20. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 38
21. Signatures 43
22. Pressupost 44
23. Plànols 50

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte bàsic i d'execució de substitució d'elements de tancament de façana i coberta - Institut Lluís Domènech i Montaner (Reus).

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Serveis Territorials de Tarragona Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya. NIF: S-0811001-G Via Augusta, núm.: 202-226. Barcelona. CP: 08021

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	María Santiago Vega
Titulació/ns	:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	:	10.287
Despatx professional	:	Arquimas Diseño y Gestión S.L.
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Lluis Coromina Sagnier núm.de col·legiat 8307-0
Titulació/ns	:	Arquitecte
Adreça	:	Avda Rep. Argentina 259,
Població	:	08023 Barcelona

4.2. Situació

Carrer	:	Maspujols
Número	:	21
Codi Postal	:	43206 Reus
Població	:	Tarragona

4.3. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Tot tipus d'emergències – 112

Centre MQ Reus
Plaza del Mercadal · 43201 REUS
1,3km - 4min cotxe.
977 010 010

Parc de Bombers de Reus
Carrer de Mas del Tallapedra, 1, 43204 Reus.
4km - 7min cotxe.
977 755 032

Comisaría de la Policía Nacional
Carrer del General Moragues, 54, 43203 Reus.
1,4km - 3min cotxe.
977 328 000

4.4. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.5. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ayudante fusteria
Ayudante montador
Oficial 1a fusteria
Oficial 1a muntador
Ajudant muntador
Oficial 1a muntador

4.7. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ADHESIU ASFÀLTIC
AIGUA
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR
BRIDA PER A TUB
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CARENER DE PLANXA
CARGOL
CARGOL D'ACER INOXIDABLE
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
ESMALT
Familia Q07PLE0
Familia T08EFT
Familia T32WA
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FUSTA
GÀRGOLA DE PVC (D)
GUIX
IMPRIMACIÓ
LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM
LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES
MATERIALS PER A CARENERS
PASTA DE GUIX
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER
PINTURA
PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PROLONGACIÓ RECTA PER A BONERA
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
SEGELLADORA
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
VEL DE POLIETILÈ
VIS D'ACER GALVANITZAT

4.8. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Camió per a transport de 7 t
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Motoserra. Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra. *En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

5.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,

- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament

Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al

personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
COBERTES INCLINADES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
FUSTERIAS

10. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

11. MEDIAMBIENT LABORAL

11.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

11.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

11.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB

Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

11.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

11.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

11.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la

malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els

usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400

nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol

gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en

l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

11.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

13.17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball 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 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.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

15. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*

3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES D'ACER

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
- COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

REVESTIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA,
- MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
- COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

ENVIDRAMENTS
- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta

mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

17.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

17.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

18. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

19. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	3	4
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ FIBROCIMENT			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

Situació: POLS, RUNES
DISSOLVENTS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

20. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

<u>Mesures prèvies a l'inici de l'activitat</u>

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter-viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou

allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

 Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

 S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-

China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

21. Signatures



_____

Maria Santiago Vega
Arquitecte Tècnic
Col. 10.287
Arquimas Diseño y Gestión S.L.

22. ANNEX PRESSUPOST

(+34) 686 96 68 37
Carrer Fastenrath 64, 1-1. 08035 Barcelona
msantiago@arquimasdyg.com
www.arquimasdyg.com

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	**01.05**		**368,00**
Obra	01	Pressupost 2022_09	
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT	
Titol 3	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 21)	7,00	8,000	56,00
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 22)	10,11	2,000	20,22
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 23)	21,39	2,000	42,78
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 24)	1,68	8,000	13,44
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 25)	14,41	8,000	115,28
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 26)	1,27	2,000	2,54
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 27)	3,57	2,000	7,14
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 28)	3,27	8,000	26,16
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 29)	18,47	2,000	36,94
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 30)	530,59	3,000	1.591,77
11	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 31)	247,23	1,000	247,23
12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 32)	40,25	1,000	40,25
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 33)	27,18	1,000	27,18
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 34)	130,35	4,000	521,40

TOTAL Titol 3	**01.06.01**		**2.748,33**
Obra	01	Pressupost 2022_09	
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT	
Titol 3	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

PRESSUPOST

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	43,38	1,000	43,38
2	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	42,19	1,000	42,19
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	35,35	1,000	35,35
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 39)	6,35	1,000	6,35
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	52,65	1,000	52,65
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	51,91	1,000	51,91

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **231,83**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 42)	69,00	4,000	276,00
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)	81,94	4,000	327,76
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 44)	73,31	4,000	293,24
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	70,21	6,000	421,26
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	28,99	1,000	28,99
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	36,03	6,000	216,18

PRESSUPOST

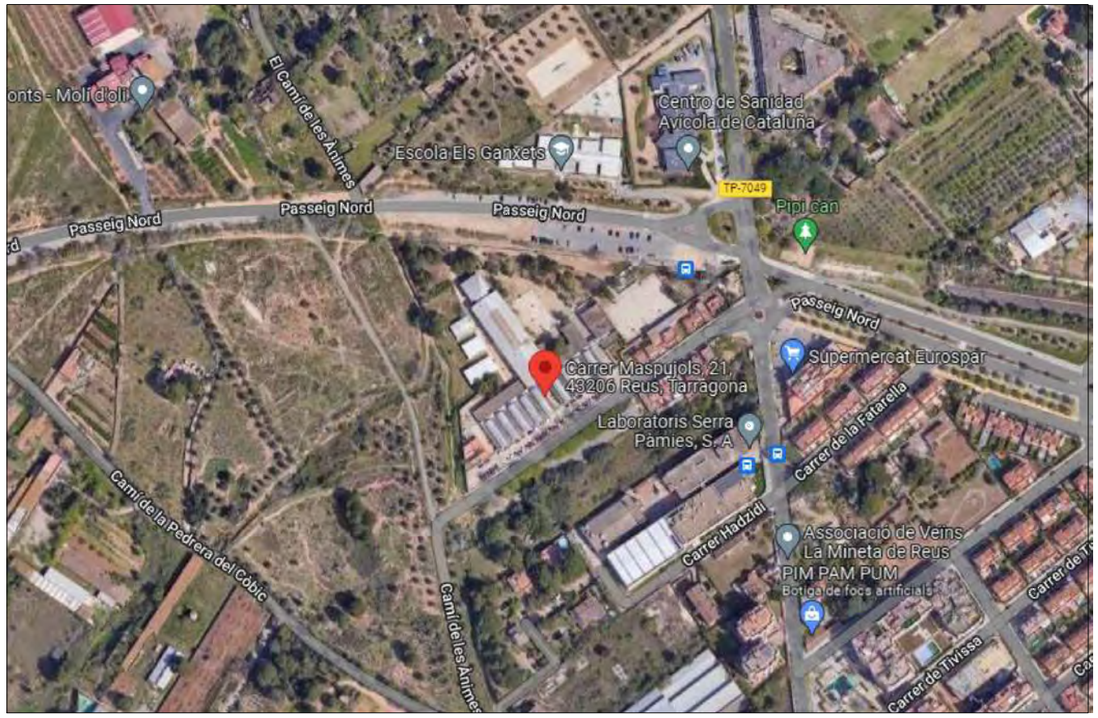
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	125,40	1,000	125,40
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	71,21	1,000	71,21
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	52,28	2,000	104,56
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	81,67	1,000	81,67
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	2,52	1,000	2,52
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.03**			**1.948,79**

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 35)	26,11	40,000	1.044,40
2	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 65)	123,98	1,000	123,98
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.04**			**1.168,38**

23. ANNEX PLÀNOLS

(+34) 686 96 68 37
Carrer Fastenrath 64, 1-1. 08035 Barcelona
msantiago@arquimasdyg.com
www.arquimasdyg.com



SITUACIÓ | ESC 1:10000

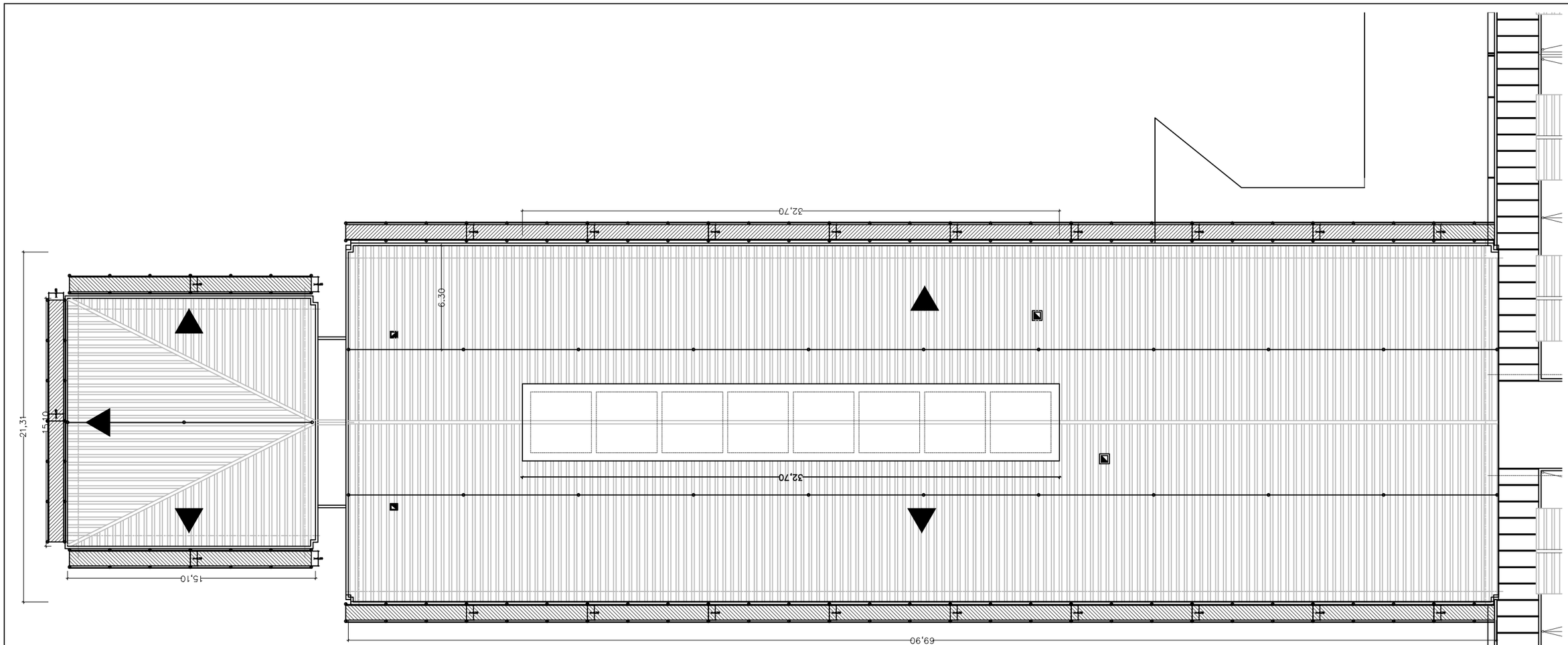
0 100 200 300 400 500 1000mts

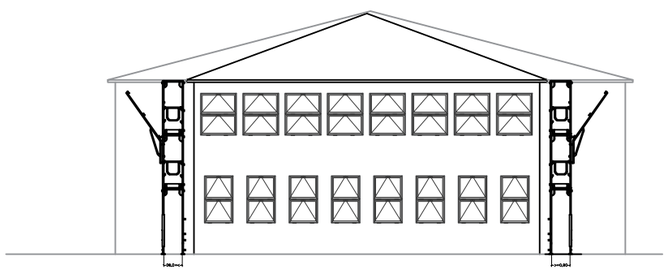


EMPLAÇAMENT | ESC 1:2000

0 200 400 600 800 1000 2000mts

AUTOR:	L'ARQUITECTE TÉCNIC:	TITULAR:	PROJECTE:	EMPLAÇAMENT:	TITOL PLÀNOL:	PLÀNOL NUM:	FULL:
ARQUIMAS Diseño y Gestión	MARÍA SANTIAGO VEGA – COL. 10287 C/ CARRER FASTENRATH, 64 Pis 1 1. 08035 BARCELONA.	GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ.	SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CARRER MASPUJOLS, 21 43206 REUS, TARRAGONA	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	U-01	01 de 02
					ESCALA: 1:10000 / 1:2000	DATA: FEBRER 2023	NORD:





ALÇAT BASTIDA

AUTOR:	L'ARQUITECTE TÉCNIC:	TITULAR:	PROJECTE:	EMPLAÇAMENT:	TITOL PLÀNOL:	PLÀNOL NUM:	FULL:
ARQUIMAS Diseño y Gestión	MARÍA SANTIAGO VEGA - COL. 10287 C/ CARRER FASTENRATH, 64 Pis 1 1. 08035 BARCELONA.	GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ.	SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CARRER MASPUJOLS, 21 43206 REUS, TARRAGONA	BASTIDES	U-02	02 de 02
					ESCALA: 1:250	DATA: FEBRER 2023	NORD:

M.6 PLA D'OBRES

Les obres s'executaran en una única fase. El termini màxim estimat per l'execució de les mateixes obres és de **dos mesos (9 setmanes)**.

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

LLUIS DOMENECH I MONTANER	Set 1	Set 2	Set 3	Set 4	Set 5	Set 6	Set 7	Set 8	Set 9
FUSTERIA AULES									
TREBALLS PREVIS									
DESMUNTATGES									
MUNTATGE FUSTERIES									
INTERIORS									
FUSTERIA ZONA ADMINISTRACIÓ									
TREBALLS PREVIS									
DESMUNTATGES									
MUNTATGE FUSTERIES									
INTERIORS									
COBERTA									
TREBALLS PREVIS									
DESMUNTATGES									
MUNTATGE COBERTA									
REPASSOS GENERALS									
ACABATS I NETEJA GENERAL									

Estudi de planificació (*):

(*) En el moment que l'obra compti amb un contractista per a l'execució de totes i cadascuna de les tasques de l'obra, caldrà que es faci un estudi acurat dels terminis d'execució de les diverses actuacions, per tal d'encaixar la seva producció i recursos dins el termini màxim establert.

Barcelona, Octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

- Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208 (P - 19)

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 PEM.

Barcelona, octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.8 MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Títol del projecte.

Obres de RAM REACT 2022 pels Serveis Territorials a Tarragona
Institut Lluis Domenech i Montaner
Clau **RMT-22671**

Tipus d'intervenció.

Substitució de part de la fusteria d'alumini (façana NE de l'edifici principal d'aules i de les 3 façanes de l'annex nord) i substitució de la coberta de xapa de l'edifici principal d'aules i de l'annex nord

Emplaçament.

Carrer Maspujols 21
43206 Reus
T. 977 31 23 81
administrador@iesdimreus.cat

Promotor.

Serveis Territorials a Tarragona
Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya. NIF: S-0811001-G
Via Augusta, núm.: 202-226. Barcelona. CP: 08021

Autor del projecte.

El present projecte ha estat redactat per l'arquitecte Lluis Coromina Sagnier núm. de col·legiat 8307-0 de l'Il·ltre. Col·legi Oficial d'arquitectes de Catalunya.

Barcelona, octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: SUBSTITUCIÓ DE FINESTRES, PERSIANES I COBERTA PER A LA MILLORA ENERGÈTICA

Emplaçament	
Adreça: C Maspujols 21	
Codi Postal: 43206	Municipi: Reus
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Departament d’Educació	DNI/NIF:S-081001-G
Adreça: Via Augusta 202-206	
Codi Postal: 08021	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom:Lluis Coromina Sagnier	Núm. col.:
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:		a		de		de	

Introducció

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

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

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

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

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

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

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: Docent i Tallers de practiques	**Situació:**
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 composen 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 de plafons Sandwich de xapa metàl·lica sobre estructura	**Edifici principal i annex nord**
Metàl·lica i sostre	

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

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

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

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

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

Neteja:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
    - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
    - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
    - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
    - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

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

M.9 INFORME DE BOMBERS

No s’escau en aquest projecte

Barcelona, octubre 2022

M.10 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del que disposa el Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc Reial Decret 105/2008 , Regulador de la producció igestió de residus de construcció i enderroc Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

Productor de residus:
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació.

Posseïdor dels residus:
Empresa constructora adjudicataria de les Obres.

Gestor dels residus:
Es gestionarà per empresa gestora de residus que certifiqui que el residus han estat abocats en dipòsits controlats (veure fitxa 8)

Instal·lació del tractament:

Es gestionarà en dipòsits controlats de la construcció a Reus o rodalies. (veure fitxa 8 Planta de triatge de Reus C Rovira i Virgili / S Rusiñol 62, Reus o a la Deixellaria mòbil del Consell Comarcal)

Tipologia dels residus:
El contractista esta obligat al compliment del que disposa el Decret 89/2010, de 6 d'agost de 2010, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Barcelona, octubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

M.11 REQUISITS DELS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT

No s'escau en aquest projecte

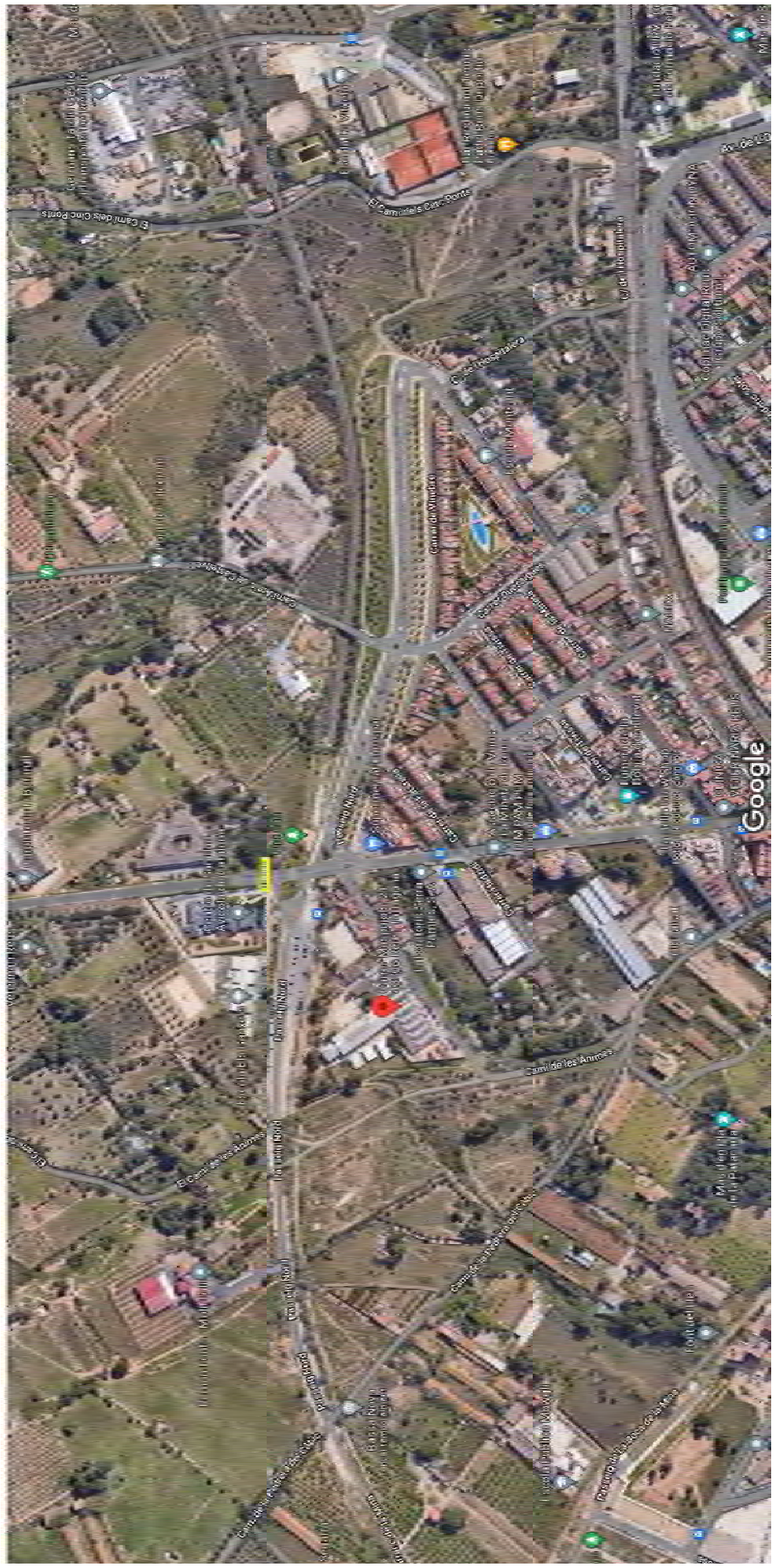
Barcelona, Aboctubre 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

PL. PLÀNOLS

ÍNDEX

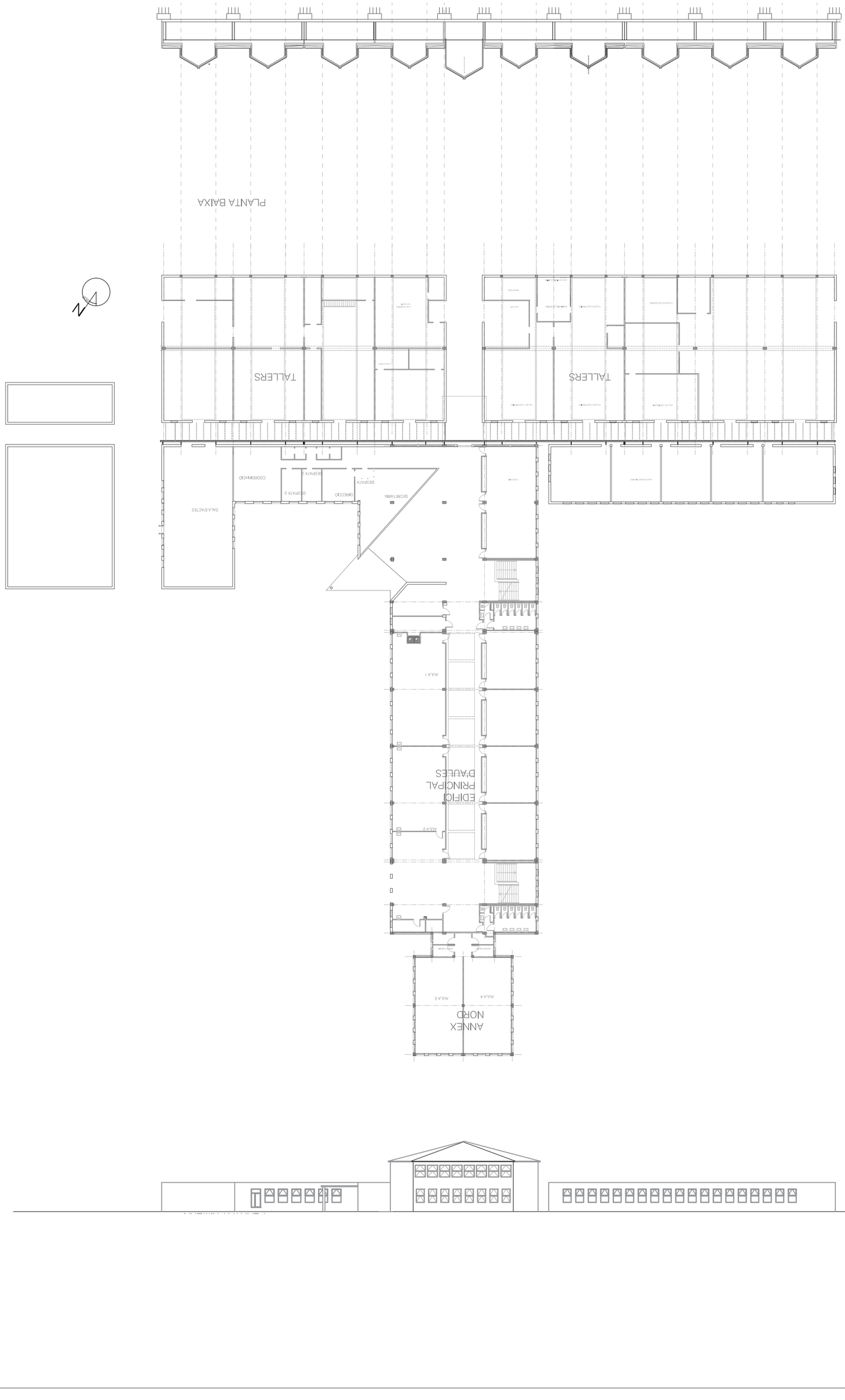
01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02 PLANTA GENERAL
03 ESTAT ACTUAL I PROPOSTA PB
04 ESTAT ACTUAL I PROPOSTA P1
05 FAÇANES A REHABILITAR
06 SECCIONS
07 COBERTA A REHABILITAR
08 DETALLS COBERTA
09 DETALLS COBERTA 2
10 PLANILLA DE FUSTERIA
11 BASTIDES
12 CARTELLS





NORD

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina i Sagnier ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/500 1/1000 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 01



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
Lluís Corominal i Sagrilet

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA
PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA
INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)

DATA:
NOVEMBRE 2022

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
PLANTA BAIXA - ALÇAT I SECCIÓ

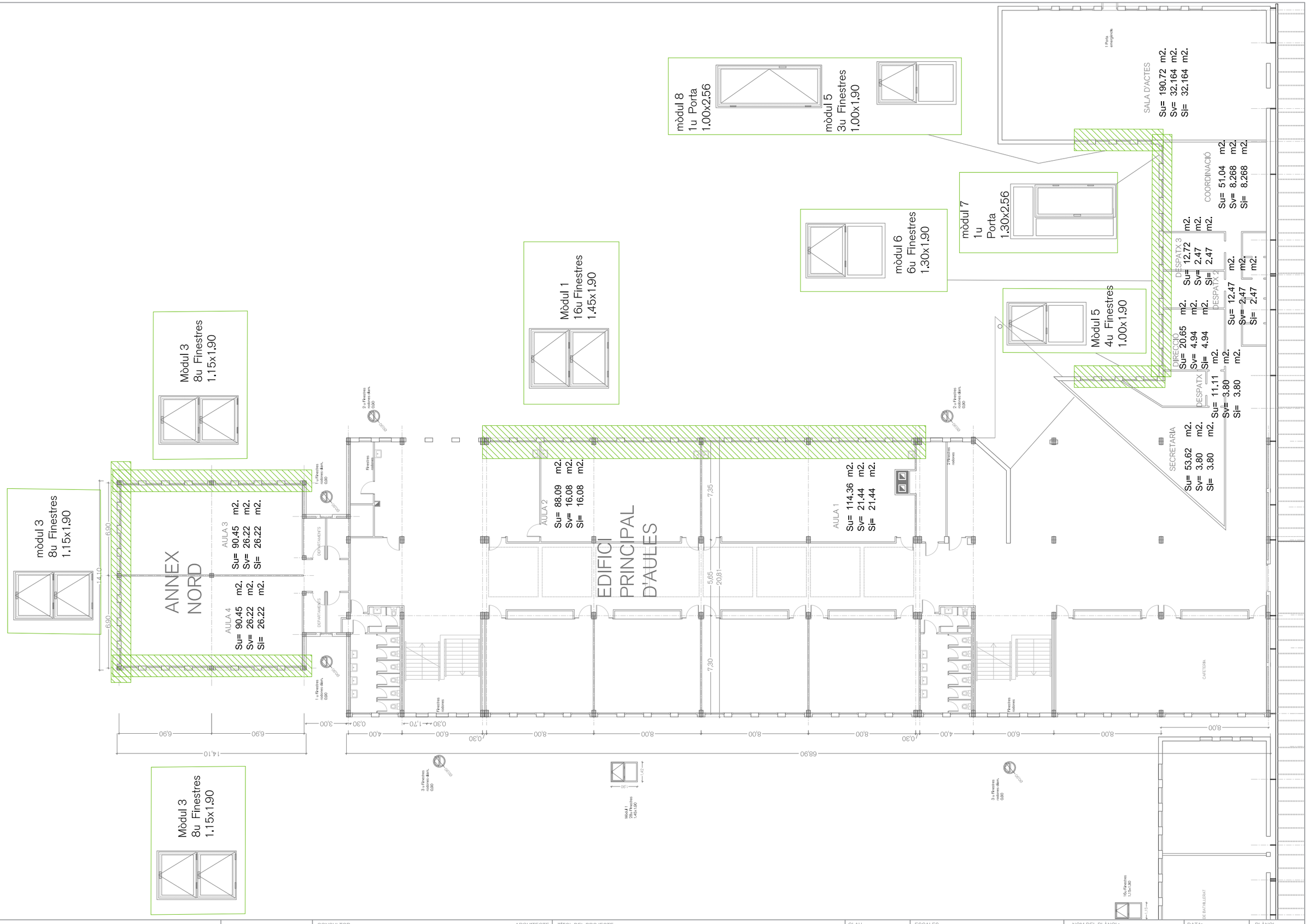
GRAFIQUES

ESCALES
1/500

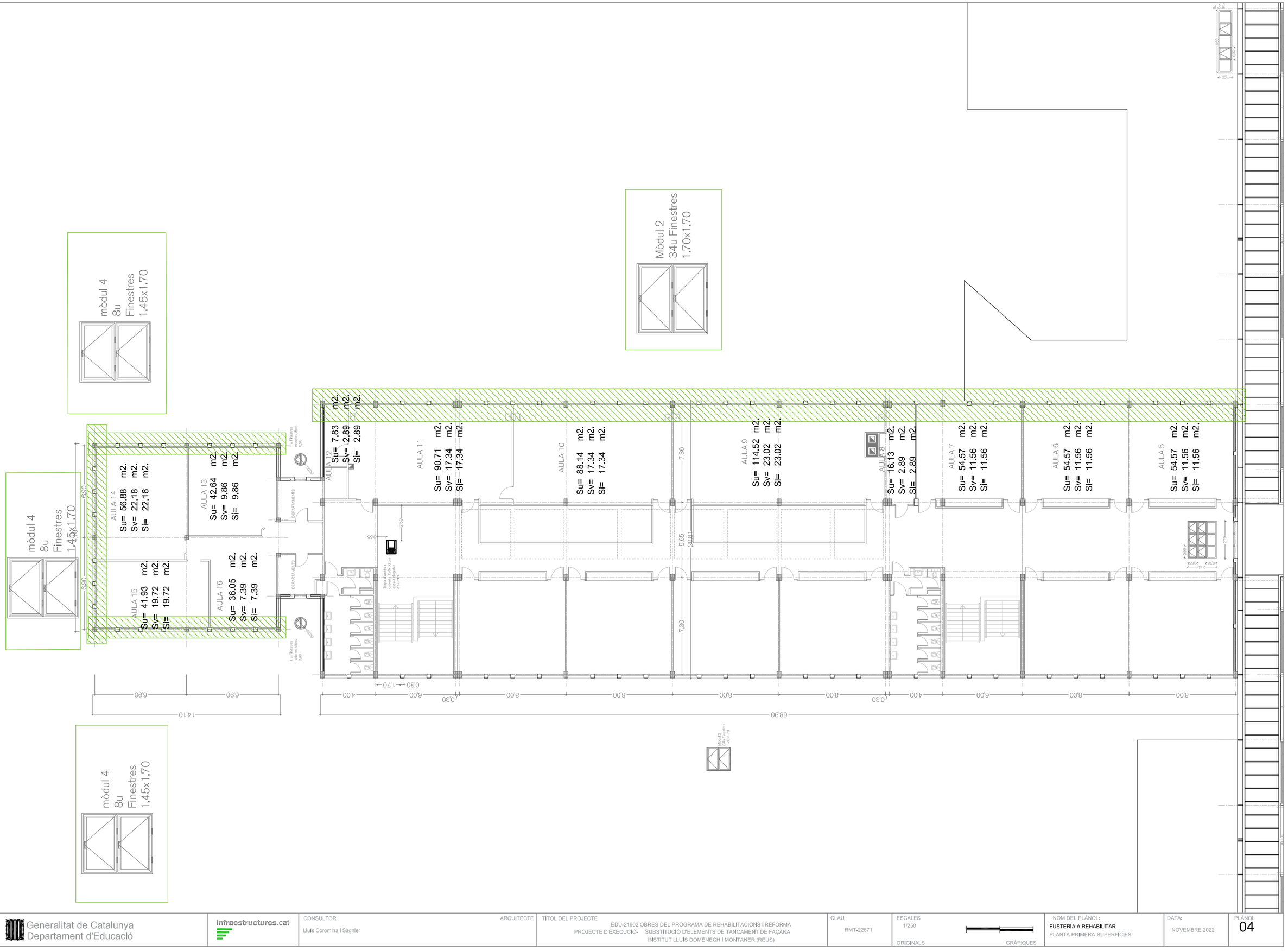
ORIGINALS

CLAU
RMT-22671

PLÀNOL
02

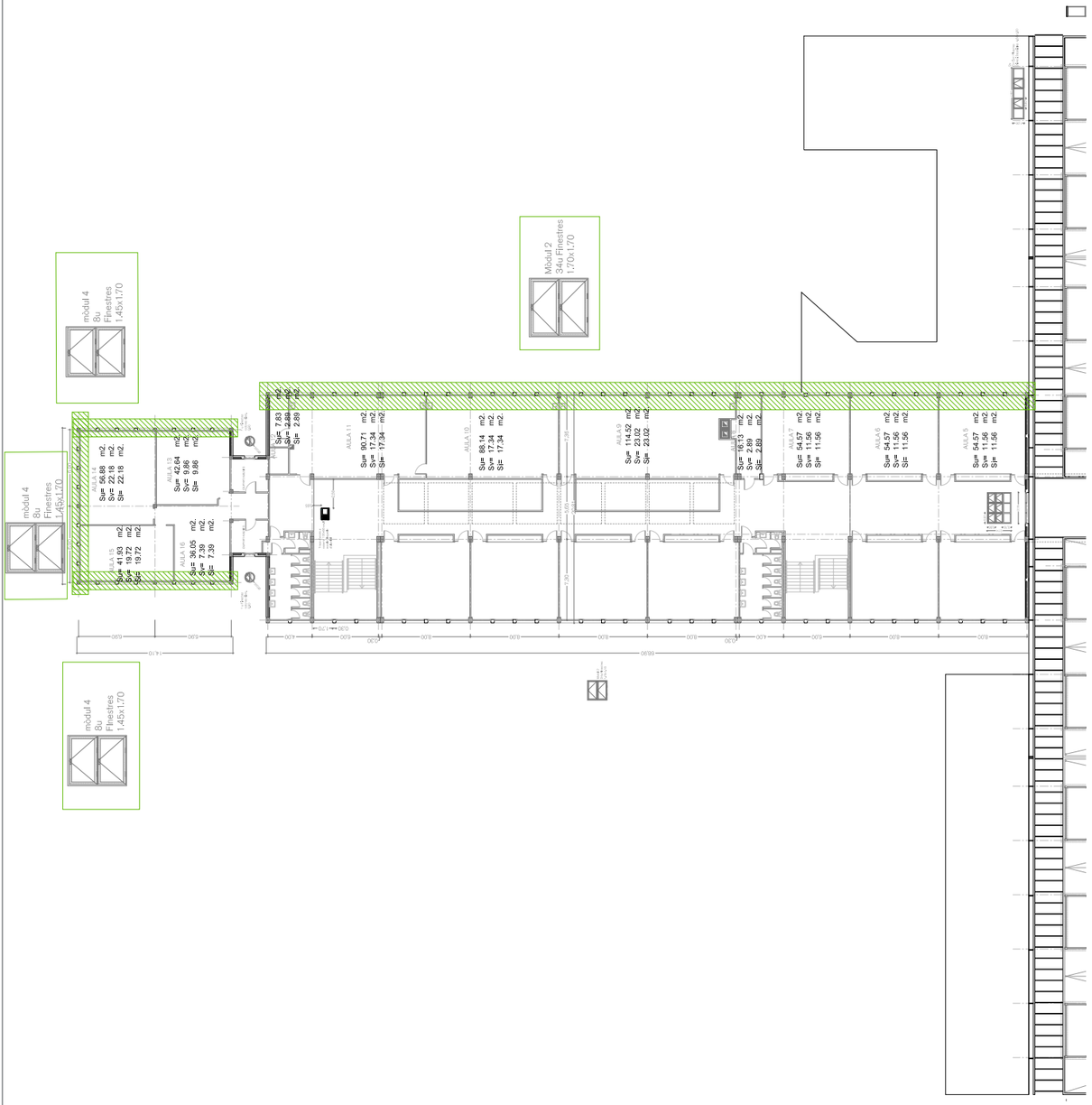


Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina I Sagnier	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/250 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIA A REHABILITAR PLANTA BAIXA - SUPERFICIES	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 03



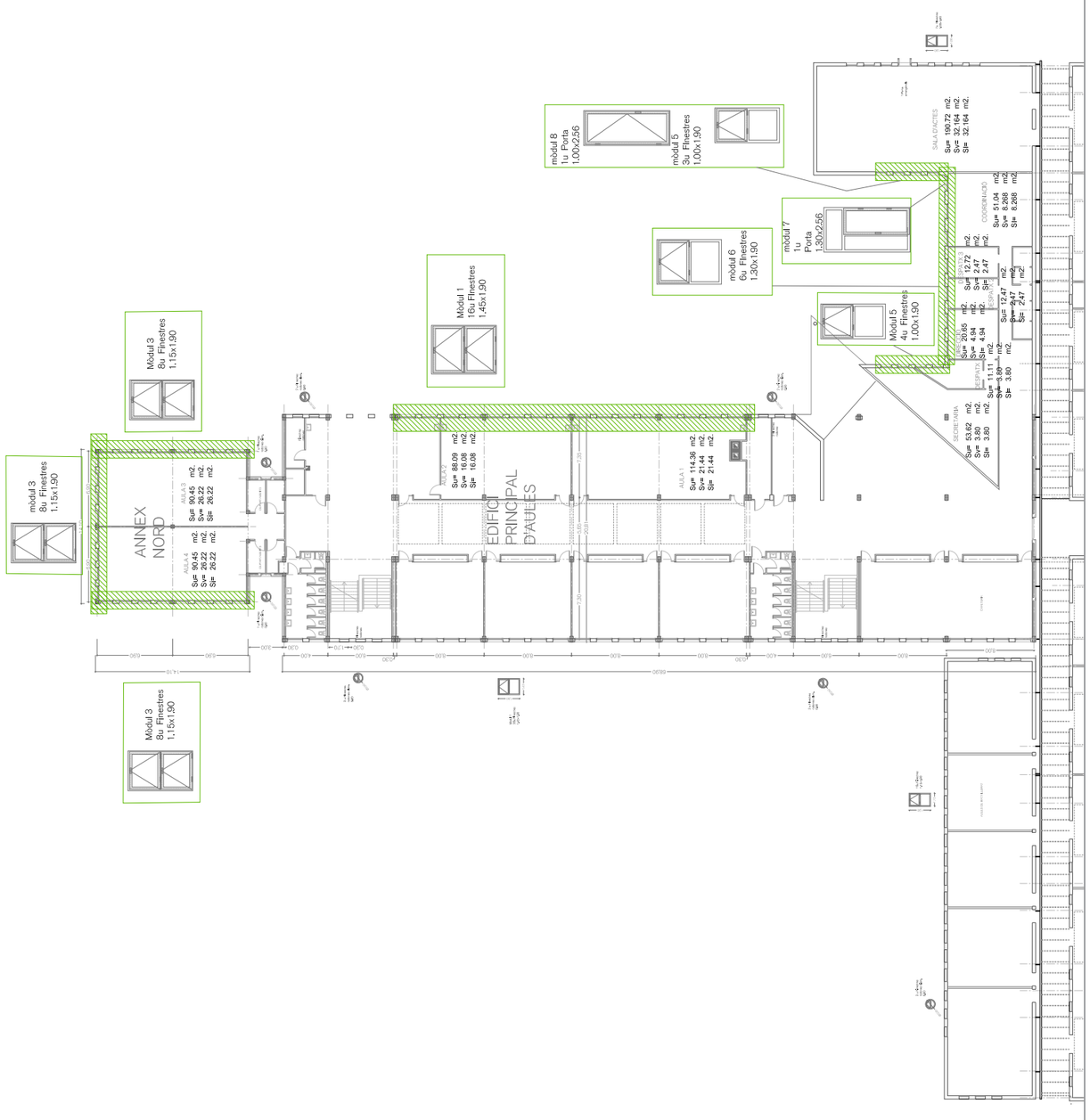
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina I Sagnier ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/250 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIA A REHABILITAR PLANTA PRIMERA-SUPERFÍCIES	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 04

FAÇANA NORD-OEST



PLANTA PRIMERA

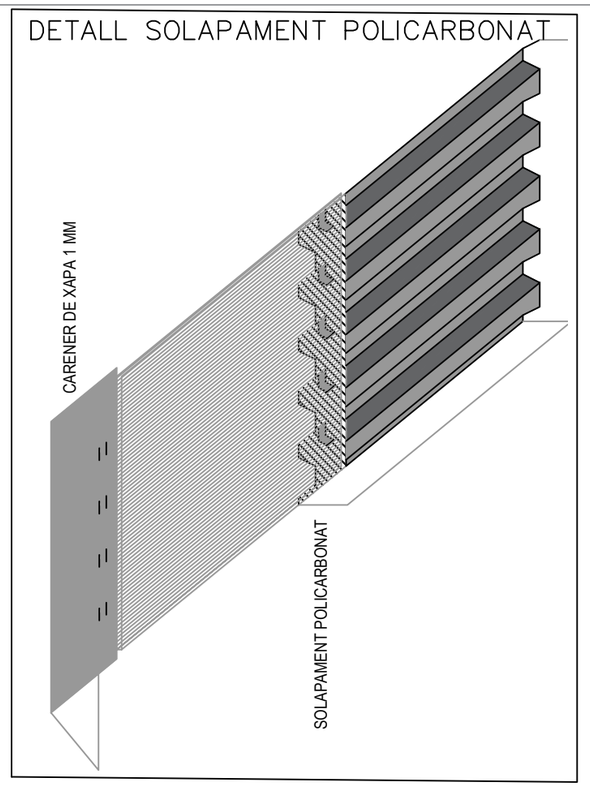
FAÇANA NORD-EST

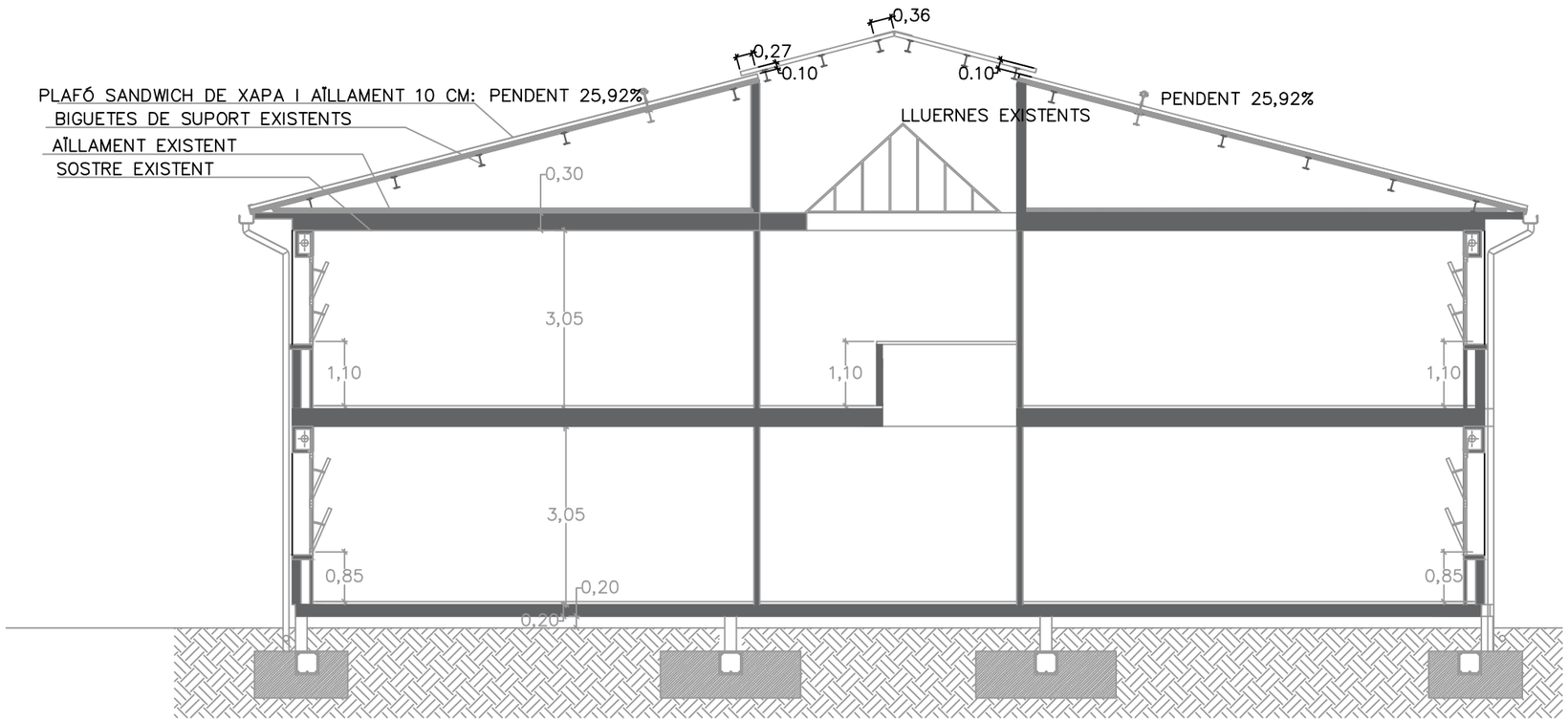


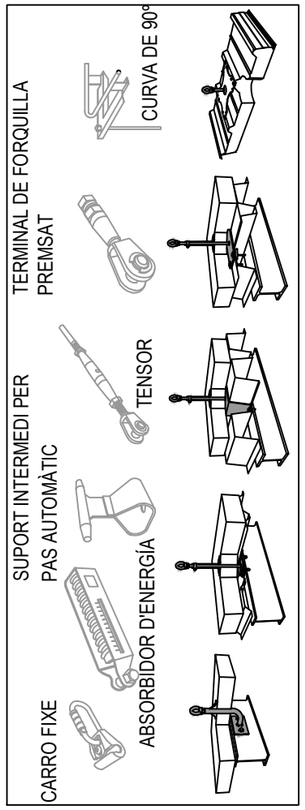
PLANTA BAIXA

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina I Sagnier ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/500 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIA A REHABILITAR P. BAIXA - P. PRIMERA- FAÇANES NE I NO	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 05

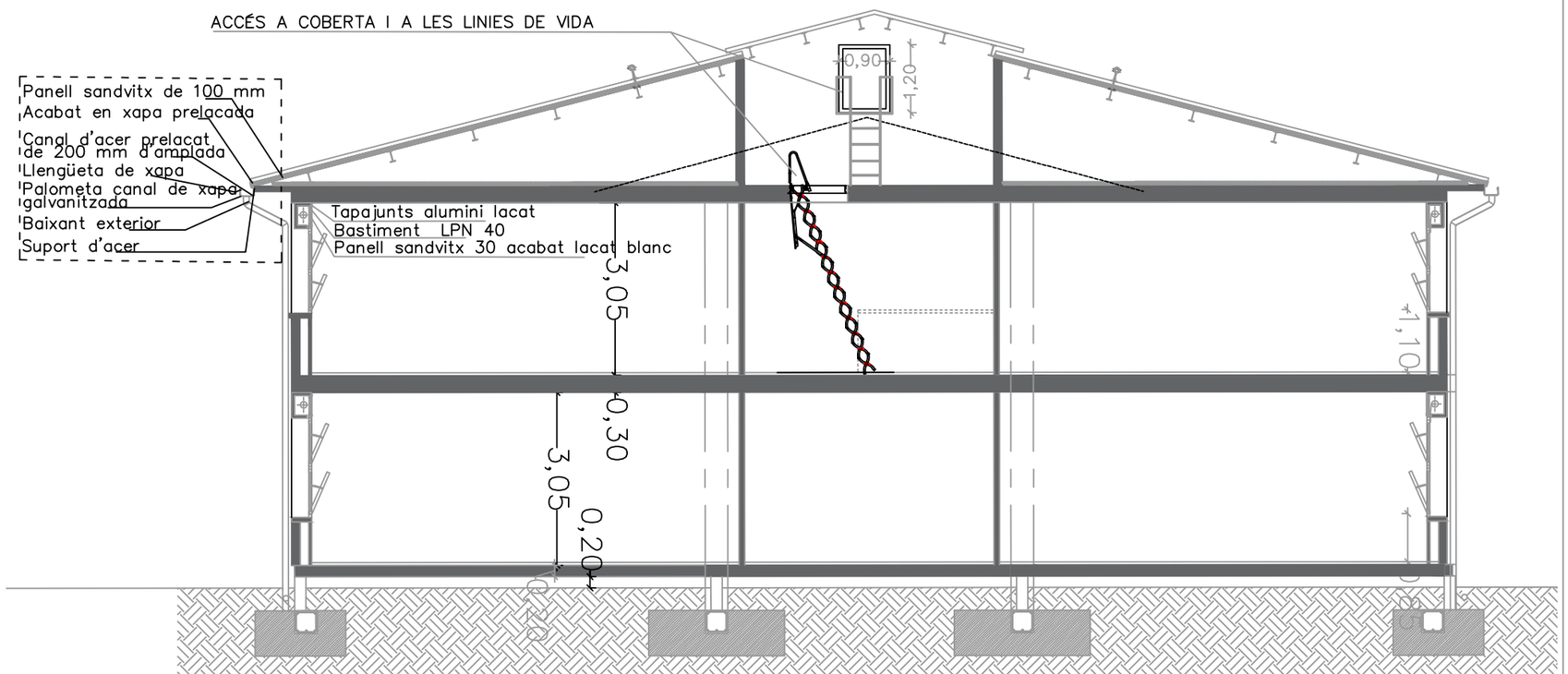
DETALL SOLAPAMENT POLICARBONAT



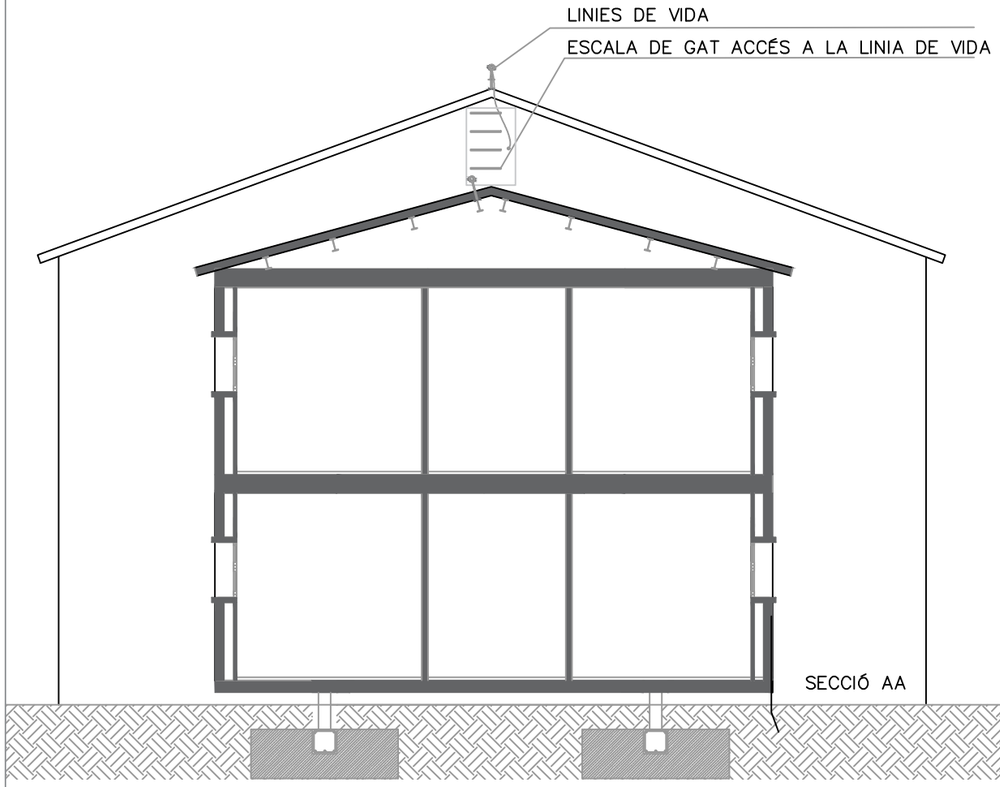


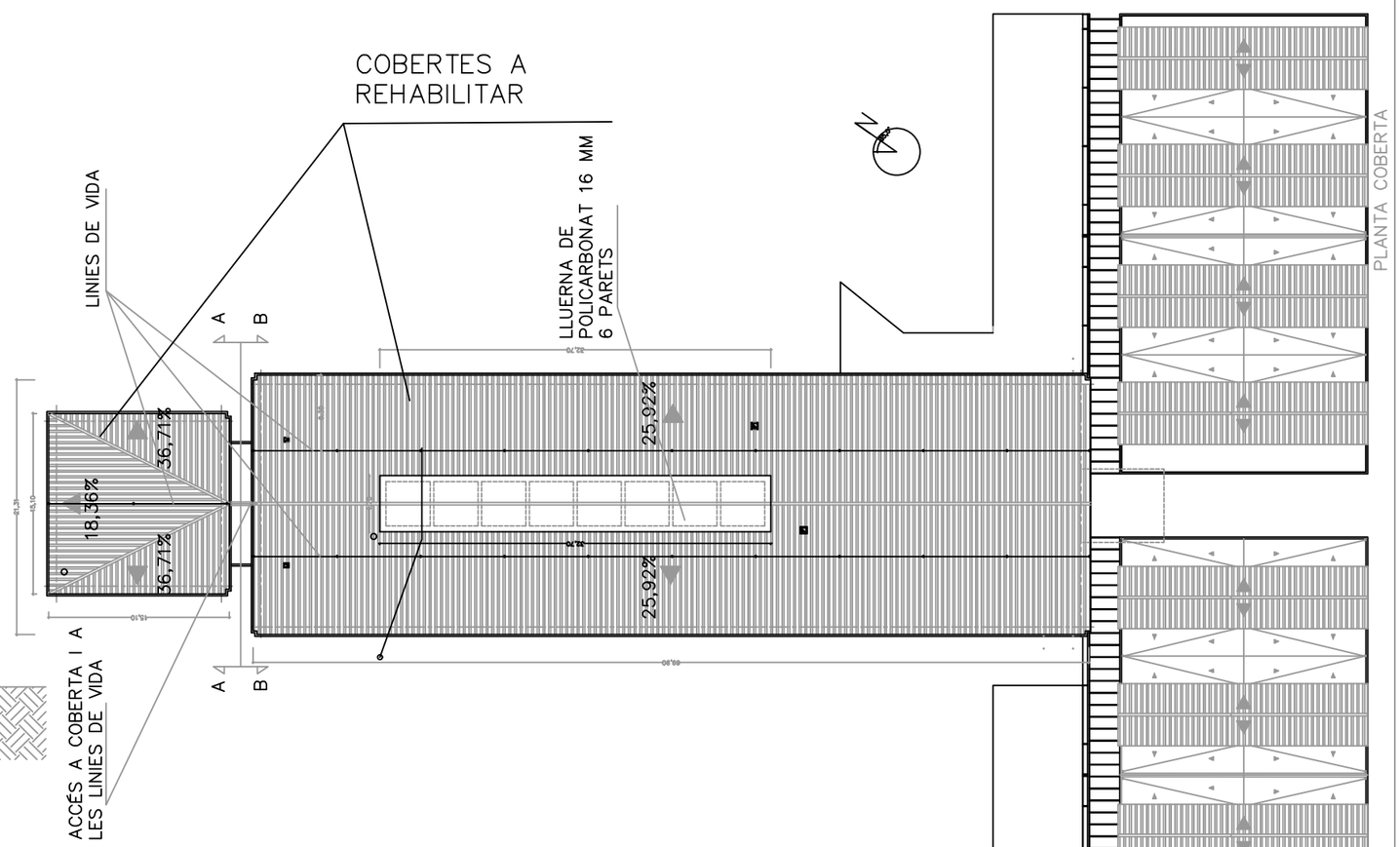


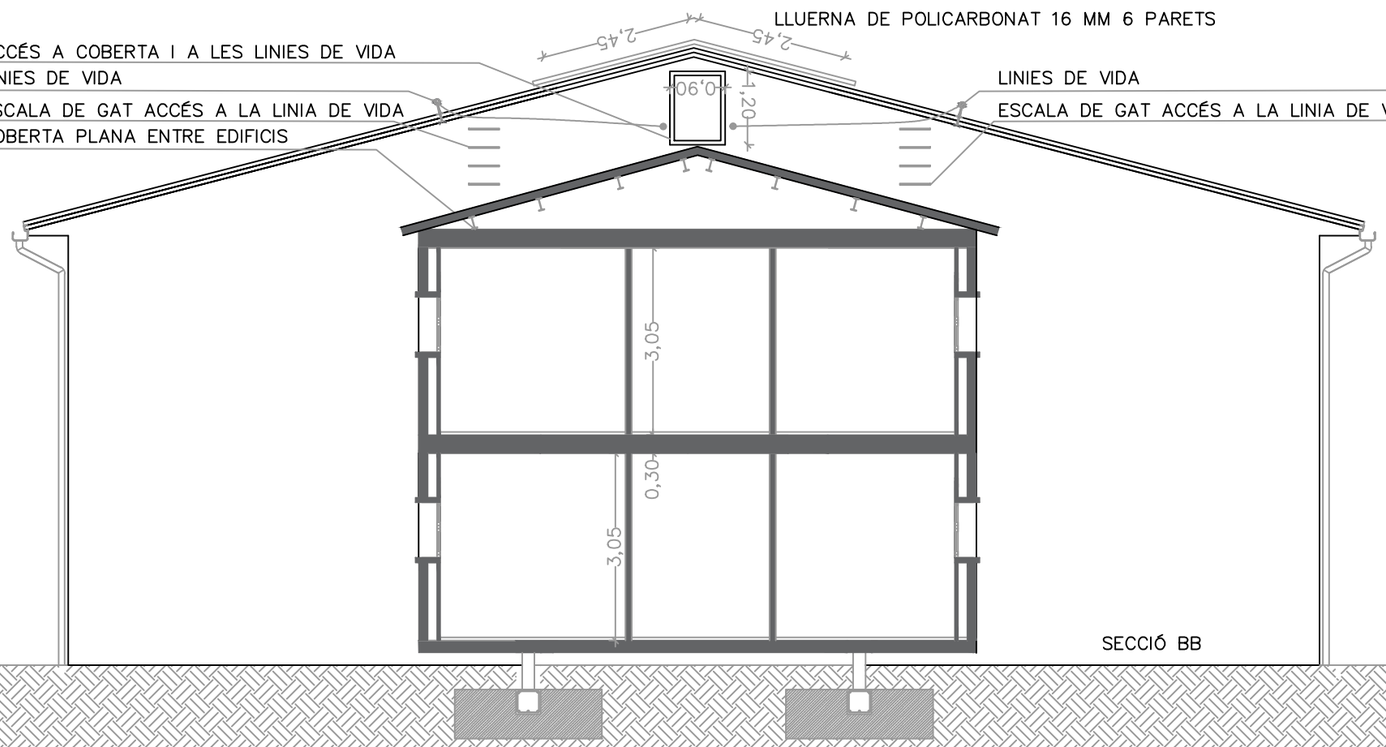
DETALL LÍNIA DE VIDA

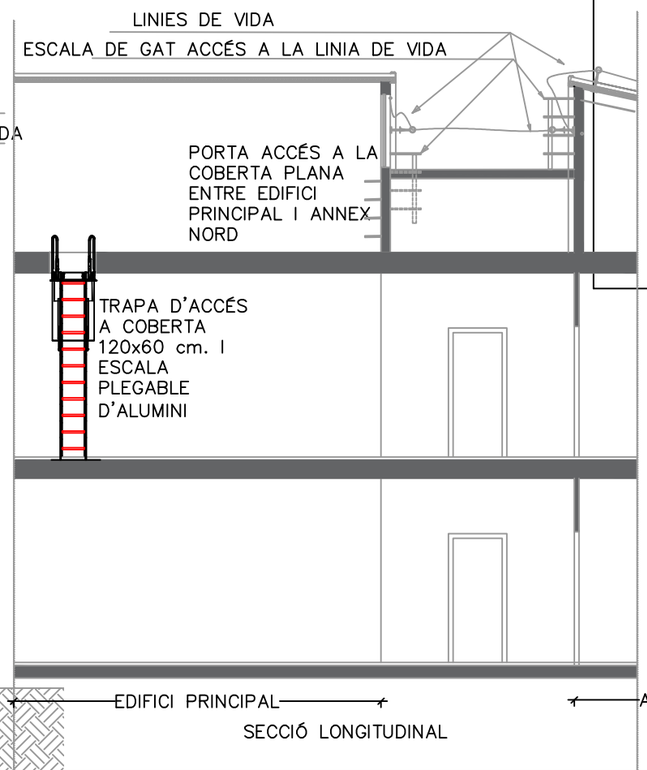


Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina i Sagnier	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES SECCIÓ 1/100 ORIGINALS GRÁFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TRANSVERSALS POLICARBONAT/LÍNIA DE VIDA/ACCÉS A COB	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 06









Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
Lluís Coromina i Sagnier

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA
PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA
INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)

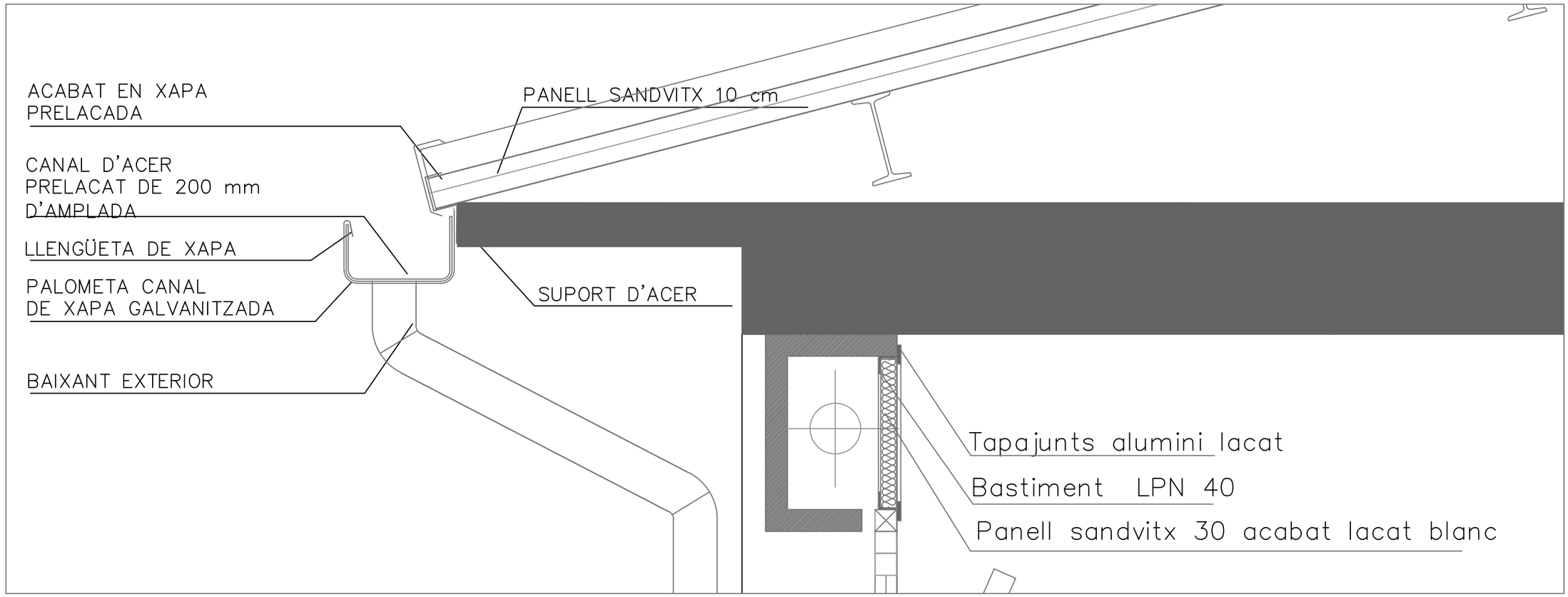
CLAU
RMT-22671

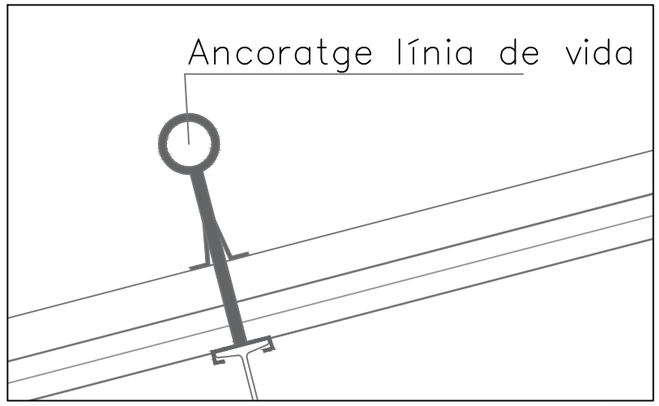
ESCALES
1/500 I DIVERSES
ORIGINALS GRÀFIQUES

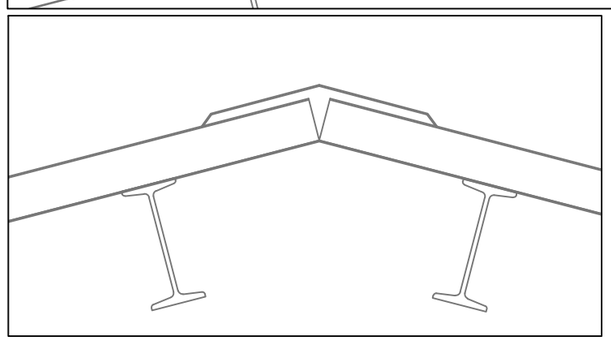
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA COBERTA
DETALLS COBERTA

DATA:
NOVEMBRE 2022

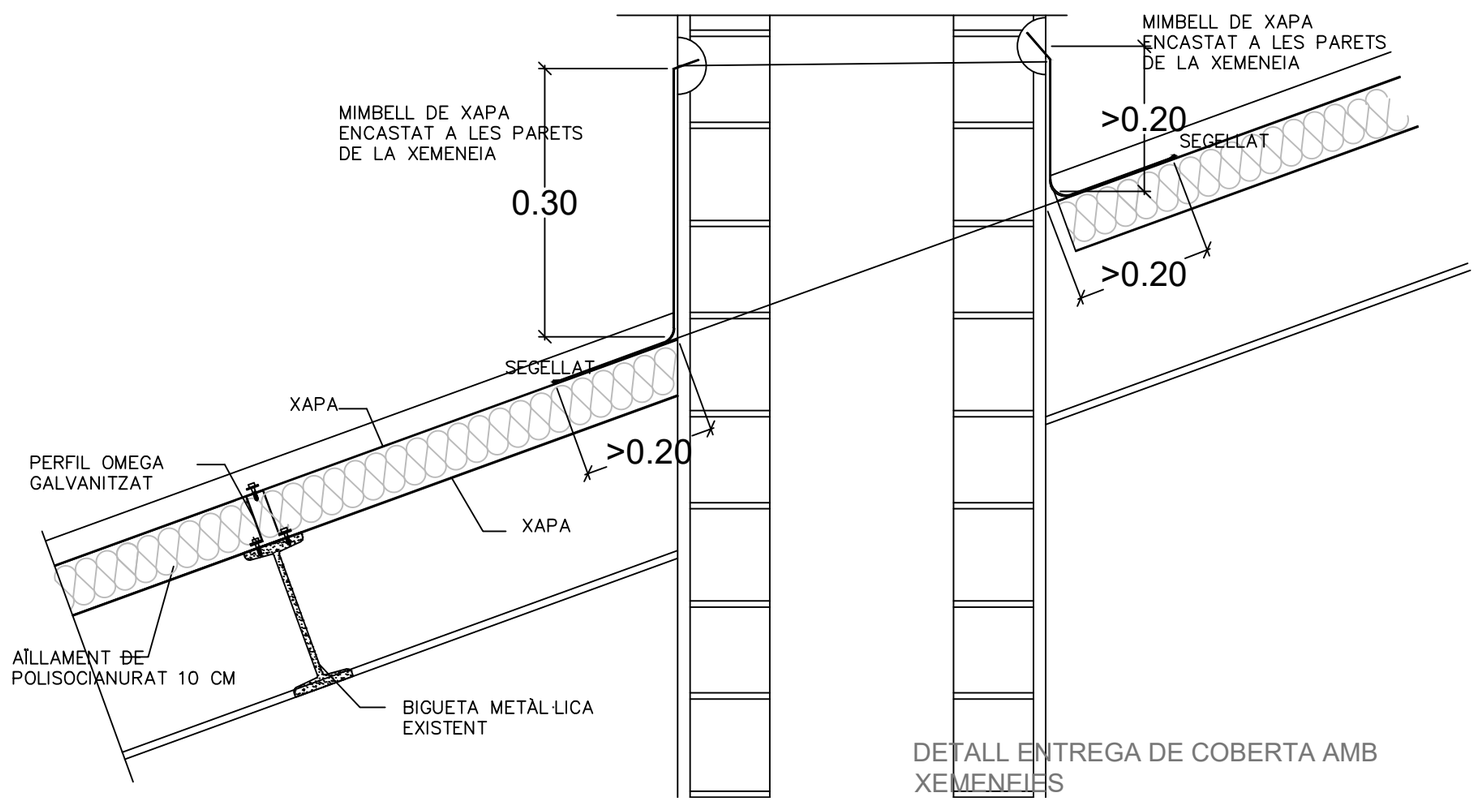
PLÀNOL
07





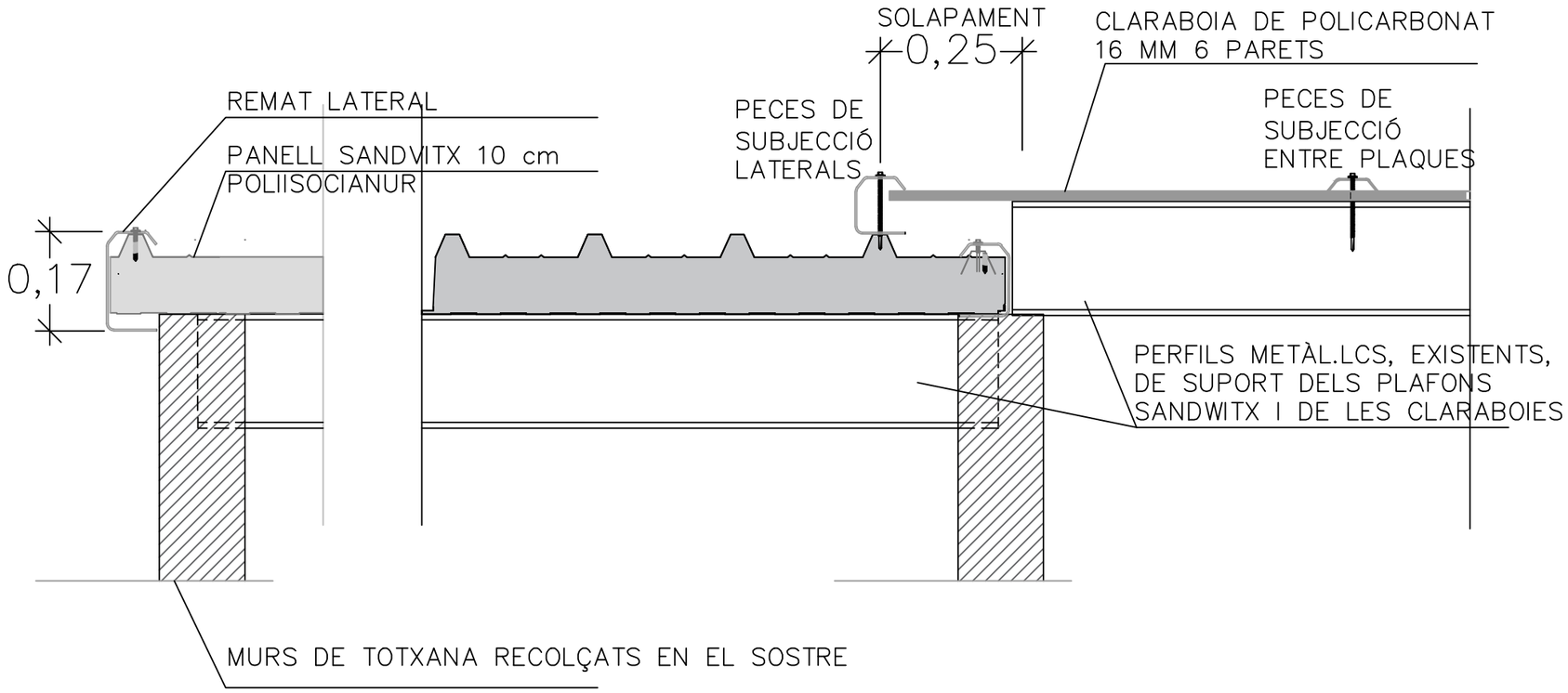


CARENER

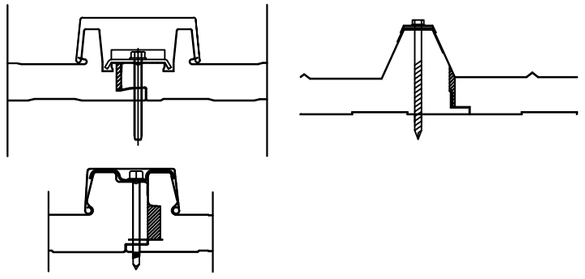


DETALL ENTREGA DE COBERTA AMB XEMENEIES

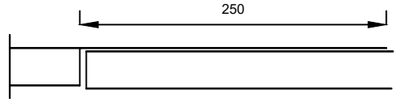
Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina i Sagnier	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/100 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS COBERTA DETALLS FUSTERIA	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 08

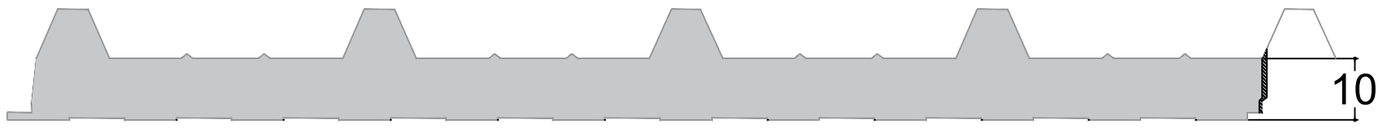


SOLAPAMENT LONGITUDINAL

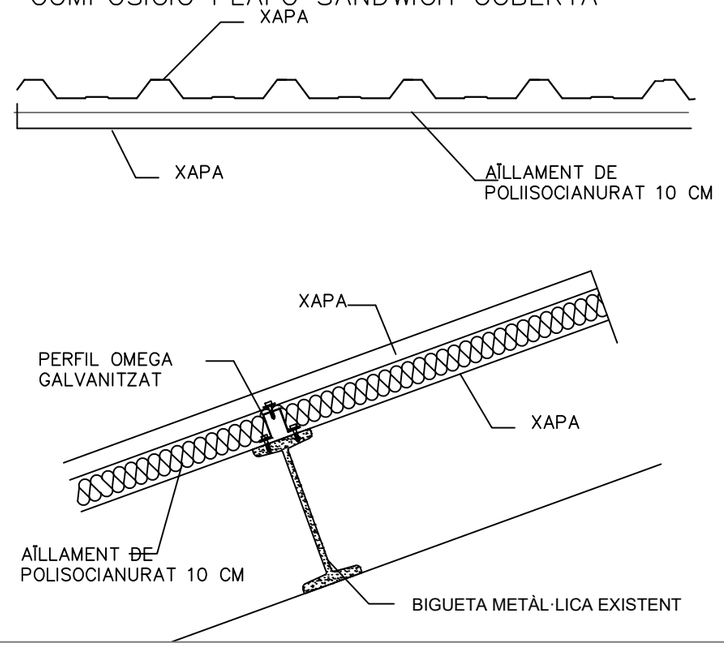


SOLAPAMENT TRANSVERSAL





COMPOSICIÓ PLAFÓ SANDWICH COBERTA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
Lluís Coromina i Sagnier

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA
PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA
INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)

CLAU
RMT-22671

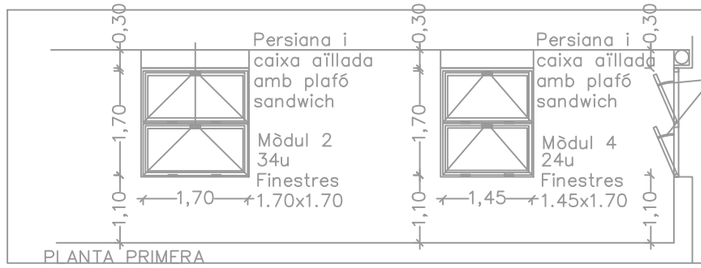
ESCALES
1/100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS COBERTA 2
DETALLS FUSTERIA

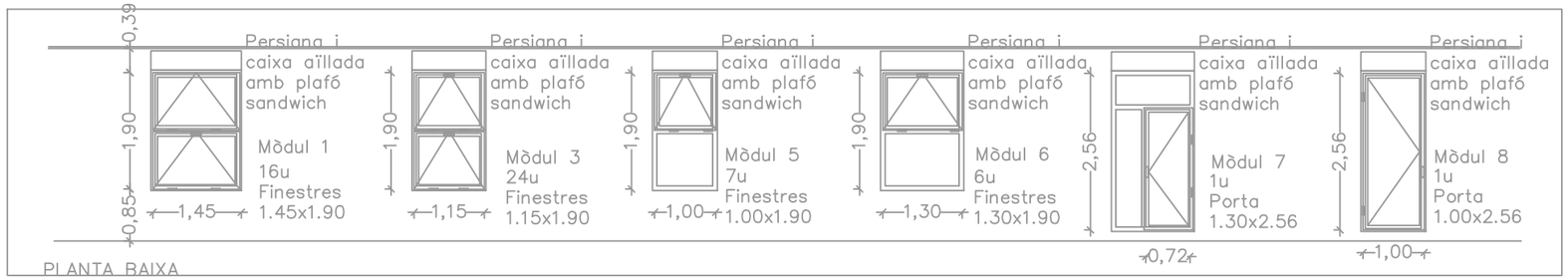
DATA:
NOVEMBRE 2022

PLÀNOL
09

PROPOSTA ACTUACIÓ: EDIF. PRAL / COS NORD/ DESPATXOS ADMINISTRACIÓ

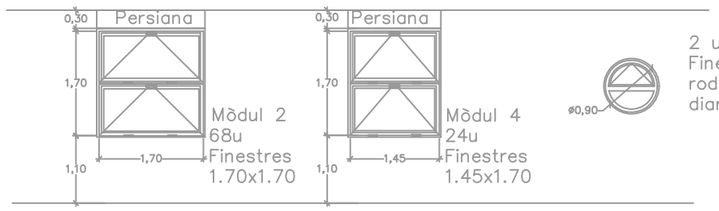


Conjunts de fusteries, d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament 3+3/16/4+4, baix emissiu. Doble compàs a cada fulla .Fusteria d'alumini sistema Cortizo COR-70 de canal europeu compost per perfils d'aleació d'alumini i tractament tèrmic T-5, o equivalent
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207) Classe 4;
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208) Classe E1200;
Resistència al vent (UNE-EN 12210) Classe C5;
Seccions del marc 70 mm i fulla 78 mm. Gruix de perfileries 1,5mm.

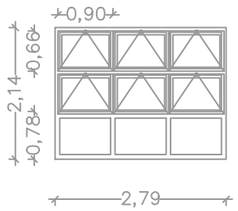


PROPOSTA D'ACTUACIÓ : FUSTERIA MARCADA AMB REQUADRE VERD

ESTAT ACTUAL

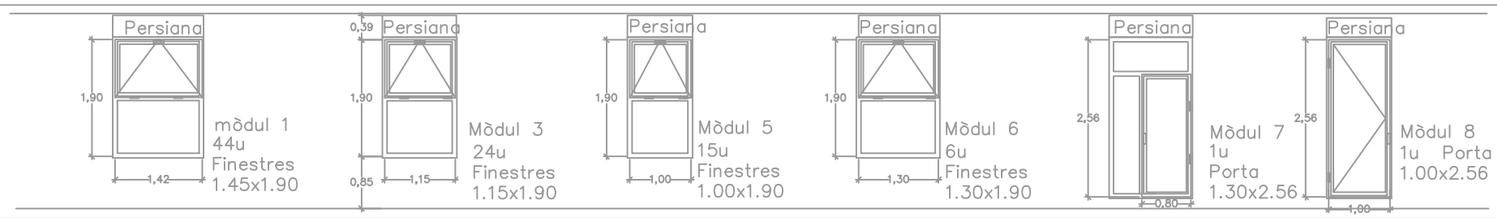


2 u
Finestres
rodones
diam. 0.90



1u
Conjunt Finestres
3fixes,i 6abatibles
2.79x2.14

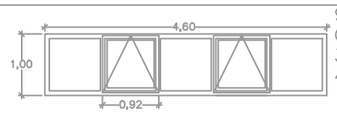
PLANTA PRIMERA





18u
Finestres
rodones
diam. 0.90

PLANTA BAIXA

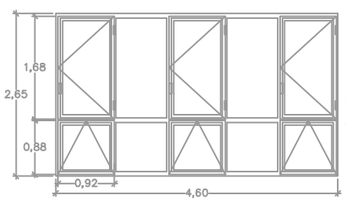


9u
Conjunt Finestres
3fixes i 2abatibles
4.60x1.00

perfil metàl·lic suport coberta



12u per mòdul x9=108u
Conjunt Finestres
2fixes
3.27x0.92



9u
Conjunt Finestres
4fixes,3batents i
3abatibles
4.60x2.65

TALLERS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
Lluís Coromina i Sagnier

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA
PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA
INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)

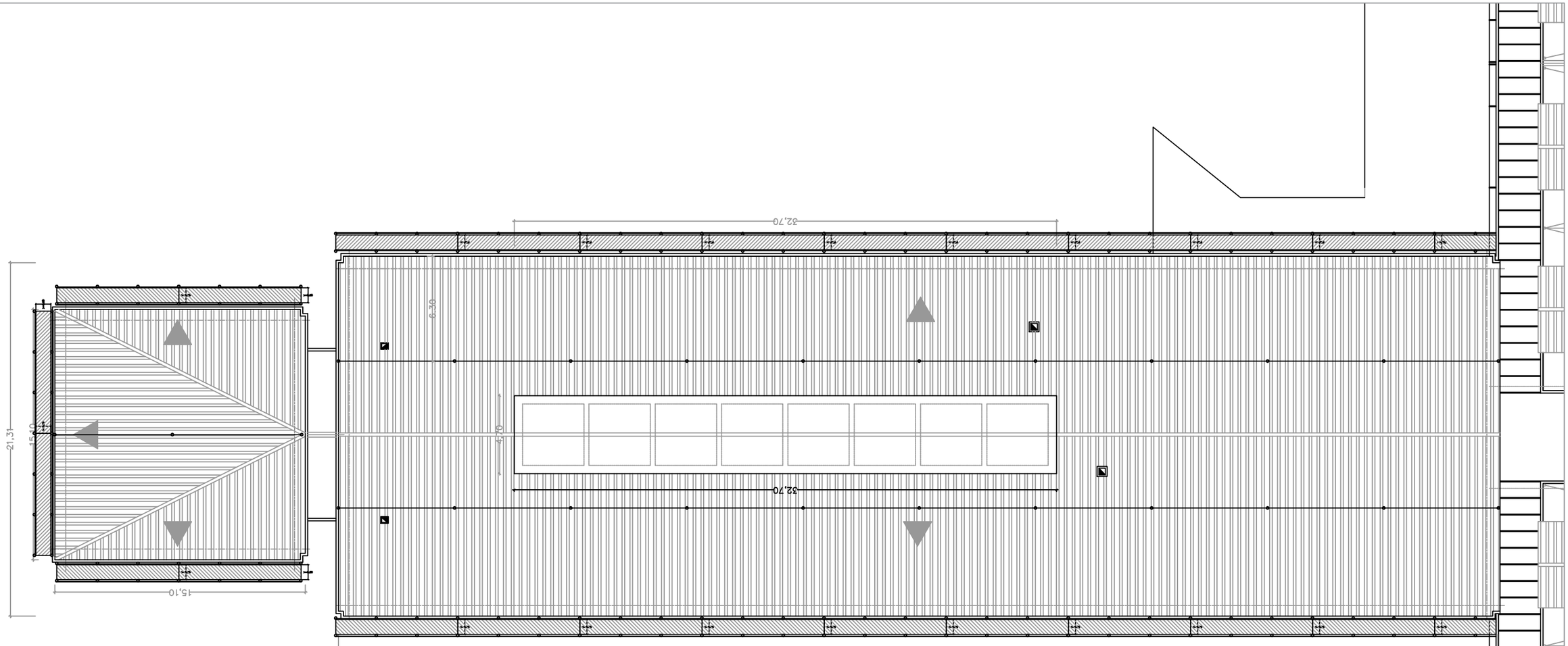
CLAU
RMT-22671

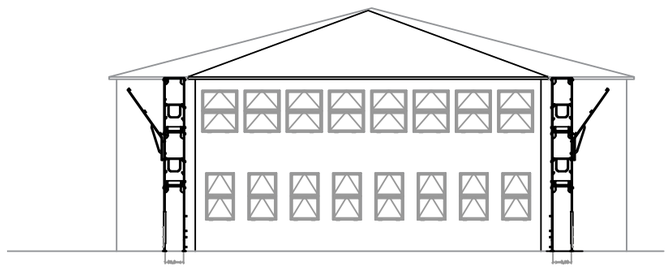
ESCALES
1/100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANILLA DE FUSTERIA
FUSTERIA ACTUAL I PROPOSTA

DATA:
NOVEMBRE 2022

PLÀNOL
10





ALÇAT BASTIDA

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina i Sagnier ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES 1/250 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **BASTIDES** PLANTA I FAÇANA NO	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 11

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



CARTELL TEMPORAL DE MIDES 300 X 315 CM (18 LAMEL·LES DE 17,5 CM D'ACER GALVANITZAT)



CARTELL PERMANENT EN METACRILAT O XAPA TAMANY MINIM 250 X 250 MM EN CAS NECESSARI PER QÜESTIÓ DE VISIBILITAT POT SER DE 458 X 458 MM

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR Lluís Coromina i Sagnier ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE EDU-21902 OBRES DEL PROGRAMA DE REHABILITACIONS I REFORMA PROJECTE D'EXECUCIÓ- SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE TANCAMENT DE FAÇANA INSTITUT LLUÍS DOMÈNECH I MONTANER (REUS)	CLAU RMT-22671	ESCALES SENSE ESCALA ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTELLS TEMPORAL I PERMANENT	DATA: NOVEMBRE 2022	PLÀNOL 12

PP. PLEC DE PRESCRIPCIONS

PC.1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

Article I. Residència del Contractista o del seu representant si procedeix.

Des que s'inicien les obres, fins a la seva recepció definitiva, el Contractista o un representant seu autoritzat, haurà de viure a un punt pròxim al de l'execució dels treballs.
En cas contrari, es consideren vàlides les notificacions que es facin a l'individu més caracteritzat o de més categoria tècnica dels empleats, que com dependent de la contrata intervinguin a les obres.

Article II. Oficina a l'obra.

El Contractista tindrà, dins de l'obra, una oficina a la qual es puguin consultar els plànols.

Article III. Presència del Contractista a l'obra.

El Contractista, per si o per mitjà dels seus representants o encarregats facultatius, estarà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'obra o be el seu representant, durant les visites que faci a l'obra, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que consideri necessaris i facilitant-li les dades precises per a la comprovació de mesures i liquidacions.

Article IV. Treballs no estipulats expressament al Plec de Condicions.

És obligació del Contractista el fer tot el necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui assenyalat al Plec de Condicions, sempre que no se separi de l'esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'obra i dins dels límits de possibilitats que el pressupost disposi.

Article V. "Llibre d'ordres".

El Contractista tindrà sempre a l'oficina de l'obra i a disposició del Director d'obra un llibre d'ordres, amb els seus fulls foliats per duplicat en els quals es redactarà les que cregui més oportú donar al Contractista.

El fet que al llibre ressenyat no figurin redactades les ordres que preceptivament té l'obligació de complimentar el Contractista d'acord amb l'assenyalat al Plec de Condicions de l'Edificació, no suposa atenuant de cap tipus, per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista.

Article VI. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de les ordres de treball, serà facultat potestativa del Contractista sense comptar aquells casos en que per qualsevol circumstància d'ordre tècnic o be facultatiu, cregui convenient la seva variació el Director d'obra.
Aquestes ordres hauran de comunicar-se, precisament per escrit, al Contractista i vindran obligades al seu estricte compliment.

Article VII. Ampliació del projecte per imprevistos de força major.

Quan en obres de reparació o de reforma d'edificis sigui precís, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar les instruccions donades pel Director d'obra, en tant es formula o es tramita el projecte reformat. El Contractista està obligat a fer, amb el seu personal i els seus materials, tot el que la direcció d'obres disposi, pel que fa referència a apuntalaments, enderrocs

o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que mútuament es convingui.

Article VIII. Pròrrogues per causa de força major.

Si, per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, i sempre que aquesta causa sigui diferent de les que s'especifiquen com de rescissió, aquell no pogués començar les obres, o hagués d'abandonar-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment del contracte, previ informe favorable del Director de l'obra.

Article IX. Responsabilitat de l'Enginyer Director en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis estipulats al·legant coma causa la falta de plànols i ordres del Director de l'obra, a excepció del cas en que el Contractista, amb ús de les facultats que en aquest article se li atorguen, els hagi sol·licitat perescrit al Director d'obra i aquest no els hagi entregat. En aquest darrer cas, el Contractista queda facultat per a recórrer davant els amigables components prèviament designats, els quals decidiran la procedència o no del requeriment. En cas afirmatiu, el Director d'obra seràel responsable del retard que es produeixi, però únicament en les unitats d'obra efectuades concretament per requeriment del Contractista i les subsegüents que estiguessin relacionadesamb aquelles.
El Contractista, com és natural, ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides d'acord amb les Normes Vigents, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Per tot això i fins que es realitzi la recepció definitiva de l'edifici, el contractista és l'únic responsable dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir.

Mesures d'ordre i seguretat.
El Contractista està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa de les obres. En conseqüència, el Contractista assumeix totes les responsabilitats derivades del compliment de la Llei sobre Accidents de Treball i disposicions posteriors.

PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent
1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA
SISTEMA SUSTENTACIÓ
SISTEMA ESTRUCTURA
SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES INCLINADES
2 OBERTURES/LLUERNARIS
SUBSISTEMA FAÇANES
1 OBERTURES
1.1 Fusteries exteriors
1.1.1 Fusteries metàl·liques
1.2 Envidrament
1.2.1 Vidres plans
1.3 Proteccions solars
1.3.1 Persianes
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
1.1 Rígids, semirígids i flexibles
SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

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

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec 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.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.
Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.
Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la

velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates

d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.

Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
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; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics,

reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.3 Proteccions Solars

1.3.1 Persianes
Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components
Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.
Característiques tècniques mínimes
Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.
Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.
Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.
Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
Sistema d'accionament. *En cas de sistema d'accionament manual*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució
Condicions prèvies
La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.
Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.
Control i acceptació
Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament
ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

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. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. 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.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. 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. 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. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques 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 resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

_____, ____ de _____ del 20___

Arquitecte col·legiat:

Signatura

CE. CERTIFICACIó NERGÈTICA

CE. Inicial
CE. De projecte
Quaqdre comparatiu certificacions
Justificació entrada ICAEN

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

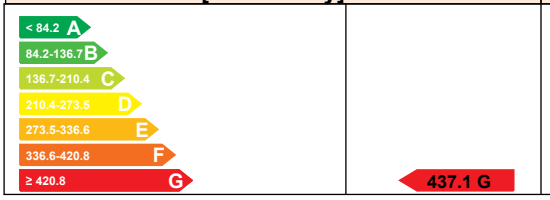
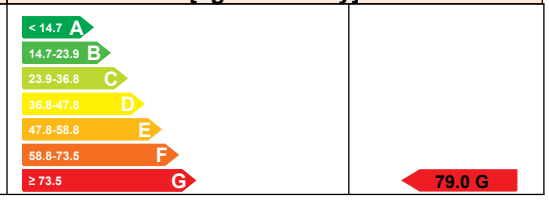
Nom de l'edifici	INSTITUT LLUIS DOMENECH I MUNTANER DE REUS		
Adreça	C/ MASPUJOLS 21-23		
Municipi	Reus	**Codi Postal**	43206
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	1989
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	0793616CF4509D0001WQ		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	JORDI MONTFORT CAMPRUBI	**NIF(NIE)**	47159822R
Raó Social	-	**NIF**	-
Domicili	C/ URUGUAI 1, 5E 1A		
Municipi	GRANOLLERS	**Codi Postal**	08402
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	montfort@fm-arquitectura.com	**Telèfon**	629073806
Titulació habilitant segons normativa vigent	ARQUITECTE		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:01/12/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	6411.58

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
VOLUM ALT FAÇANA NO	Façana	394.56	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 1	Façana	313.23	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 2	Façana	34.4	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 3	Façana	92.82	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 4 (P1)	Façana	36.12	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO	Façana	60.62	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Façana	62.91	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 2	Façana	42.6	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 3	Façana	42.6	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 2	Façana	17.75	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 3	Façana	17.75	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SO 1	Façana	160.4	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SO 2	Façana	71.39	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SE 1	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SE 2	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NO 1	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NO 2	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NE 1	Façana	192.05	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NE 2	Façana	96.71	1.69	Estimades
PLANA VOLUM BAIX 1	Coberta	395.2	2.63	Estimades
INCLINADA VOLUM BAIX 1	Coberta	416.0	2.70	Estimades
INCLINADA VOLUM BAIX 2	Coberta	520.0	2.70	Estimades
PLANA VOLUM BAIX 2	Coberta	524.0	2.63	Estimades

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
FORJAT P1 AMB COBERTA	Partició Interior	1549.0	1.19	Estimades
COBERTA LLUERNARIS	Coberta	10.95	1.40	Per defecte
SOLERA	Sòl	4307.04	1.00	Per defecte
VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Façana	95.22	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 4	Façana	185.5	1.69	Estimades
A. BATX SO	Façana	141.16	1.69	Estimades
A. BATX NE	Façana	129.19	1.69	Estimades
A. BATX NO	Façana	27.33	1.69	Estimades
A. BATX SE	Façana	27.33	1.69	Estimades
COBERTA A. BATX	Coberta	336.75	2.63	Estimades
LLUERNARIS BAIX 1 NO	Façana	64.25	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 1 SE	Façana	64.25	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 2 NO	Façana	51.4	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 2 SE	Façana	51.4	2.38	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NO4	Façana	34.4	1.69	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
LLUERNARIS	Lucernario	109.52	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	17.48	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	5.04	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F3 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	75.54	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	17.48	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	3.78	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F3 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	43.17	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F4 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	19.72	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F5 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	98.26	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F4 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	19.31	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F5 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	69.36	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE 4	Hueco	28.9	5.70	0.74	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE2	Hueco	7.6	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE3	Hueco	13.3	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SO	Hueco	5.97	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	17.48	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	19.72	5.70	0.67	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	14.04	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	3.33	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO1	Hueco	60.95	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO2	Hueco	48.76	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	6.3	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	5.04	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX NE	Hueco	11.97	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX NO	Hueco	1.89	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX SE	Hueco	1.89	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	23.0	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	18.4	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 1 NO	Hueco	90.25	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 1 SE	Hueco	90.25	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 2 SE	Hueco	72.2	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 2 NO	Hueco	72.2	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO4	Hueco	7.6	5.70	0.67	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	3000.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	ACS				

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
BOMBES CALEFACCIÓ	Bomba de diverses velocitats	Calefacció	760167.40
BOMBES ACS	Bomba de diverses velocitats	ACS	585.40
TOTALS			760752.8

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	6411.58	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*	F
		21.85		2.80	
	79.0 G	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*	C	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*	A
		6.11		8.94	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	54.32	348268.36
Emissions CO2 per combustibles fòssils	24.66	158080.84

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]*	E
		103.20		13.23	
	437.1 G	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*	C	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*	A
		36.05		52.76	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
	71.4 G		36.9 C
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Apartat no definit

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	01/12/2022

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

	IDENTIFICACIÓ		Ref. Cadastral	0793616CF4509D0001WQ	Versió informe associat	19/02/2023
	Id. Millora		Programa i versió	CEXv2.3	Data	19/02/2023

Informe descriptiu de la mesura de millora

DENOMINACIÓ DE LA MESURA DE MILLORA
OBRES PROPOSADES_rev2.cex

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA
Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)
Cost de les mesures (€) -
Altres dades d'interès

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE *[kWh/m²any]*		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI *[kgCO2/m²any]*	
< 84.1 A 84.1-136.6 B 136.6-210.2 C 210.2-273.2 D 273.2-336.3 E 336.3-420.4 F ≥ 420.4 G	409.45 F	< 14.7 A 14.7-23.9 B 23.9-36.7 C 36.7-47.7 D 47.7-58.7 E 58.7-73.4 F ≥ 73.4 G	73.73 G

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ *[kWh/m²any]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ *[kWh/m²any]*	
< 2.8 A 2.8-4.5 B 4.5-6.9 C 6.9-9.0 D 9.0-11.1 E 11.1-13.9 F ≥ 13.9 G	62.22 G	< 17.7 A 17.7-28.8 B 28.8-44.3 C 44.3-57.6 D 57.6-70.9 E 70.9-88.7 F ≥ 88.7 G	35.65 C

	IDENTIFICACIÓ		Ref. Cadastral	0793616CF4509D0001WQ	Versió informe associat	19/02/2023
Certificación Energética de Edificios	Id. Millora		Programa i versió	CEXv2.3	Data	19/02/2023

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	75.60		12.8%	17.82		3.4%	11.12		0.0%	27.00		0.0%	243.45		7.1%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	89.96	G	12.8%	34.83	C	3.4%	13.23	E	0.0%	52.76	A	0.0%	409.45	F	6.3%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	19.05	G	12.8%	5.90	C	3.4%	2.80	F	0.0%	8.94	A	0.0%	73.73	G	6.6%
Demanda [kWh/m²any]	62.22	G	12.8%	35.65	C	3.4%									

ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància actual [W/m²·K]	Superficie post millora [m²]	Transmitància post millora [W/m²·K]
VOLUM ALT FAÇANA NO	Façana	394.56	1.69	394.56	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SE 1	Façana	313.23	1.69	312.82	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SE 2	Façana	34.40	1.69	34.40	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SE 3	Façana	92.82	1.69	92.82	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SE 4 (P1)	Façana	36.12	1.69	36.12	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SO	Façana	60.62	1.69	60.62	1.69
VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Façana	62.91	1.69	62.91	1.69
VOLUM ALT FAÇANA NE 2	Façana	42.60	1.69	42.60	1.69
VOLUM ALT FAÇANA NE 3	Façana	42.60	1.69	42.60	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SO 2	Façana	17.75	1.69	17.75	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SO 3	Façana	17.75	1.69	17.75	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA SO 1	Façana	160.40	1.69	160.40	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA SO 2	Façana	71.39	1.69	71.39	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA SE 1	Façana	62.25	1.69	62.25	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA SE 2	Façana	62.25	1.69	62.25	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA NO 1	Façana	62.25	1.69	62.25	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA NO 2	Façana	62.25	1.69	62.25	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA NE 1	Façana	192.05	1.69	192.05	1.69
VOLUM BAIX FAÇANA NE 2	Façana	96.71	1.69	96.71	1.69
PLANA VOLUM BAIX 1	Coberta	395.20	2.63	395.20	2.63
INCLINADA VOLUM BAIX 1	Coberta	416.00	2.70	416.00	2.70
INCLINADA VOLUM BAIX 2	Coberta	520.00	2.70	520.00	2.70
PLANA VOLUM BAIX 2	Coberta	524.00	2.63	524.00	2.63
FORJAT P1 AMB COBERTA	Partició Interior	1549.00	1.19	-	-
COBERTA LLUERNARIS	Coberta	10.95	1.40	10.95	1.40
SOLERA	Sòl	4307.04	1.00	4307.04	1.00

VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Façana	95.22	1.69	95.22	1.69
VOLUM ALT FAÇANA SO 4	Façana	185.50	1.69	185.50	1.69
A. BATX SO	Façana	141.16	1.69	141.16	1.69
A. BATX NE	Façana	129.19	1.69	129.19	1.69
A. BATX NO	Façana	27.33	1.69	27.33	1.69
A. BATX SE	Façana	27.33	1.69	27.33	1.69
COBERTA A. BATX	Coberta	336.75	2.63	336.75	2.63
LLUERNARIS BAIX 1 NO	Façana	64.25	2.38	64.25	2.38
LLUERNARIS BAIX 1 SE	Façana	64.25	2.38	64.25	2.38
LLUERNARIS BAIX 2 NO	Façana	51.40	2.38	51.40	2.38
LLUERNARIS BAIX 2 SE	Façana	51.40	2.38	51.40	2.38
VOLUM ALT FAÇANA NO4	Façana	34.40	1.69	34.40	1.69
OBRES PROPOSADES_rev2.cex	-	-	-	1546.00	0.20

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància actual del forat[W/m² K]	Transmitància actual del vidre[W/m² K]	Superficie post millora [m²]	Transmitància post millora [W/m²·K]	Transmitància post millora del vidre [W/m² K]
LLUERNARIS	Lucernario	109.52	5.70	5.70	109.52	5.70	5.70
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	17.48	5.70	5.70	17.48	1.80	1.40
F2 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	5.04	5.70	5.70	5.04	5.70	5.70
F3 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	75.54	5.70	5.70	75.54	5.70	5.70
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	17.48	5.70	5.70	17.48	1.80	1.40
F2 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	3.78	5.70	5.70	3.78	5.70	5.70
F3 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	43.17	5.70	5.70	43.17	1.80	1.40
F4 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	19.72	5.70	5.70	19.72	1.80	1.40
F5 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	98.26	5.70	5.70	98.26	5.70	5.70
F4 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	19.31	5.70	5.70	19.72	1.88	1.50
F5 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	69.36	5.70	5.70	69.36	1.80	1.40
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE 4	Hueco	28.90	5.70	5.70	28.90	1.60	1.40

F1 VOLUM ALT FAÇANA SE2	Hueco	7.60	5.70	5.70	7.60	1.80	1.40
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE3	Hueco	13.30	5.70	5.70	13.30	5.70	5.70
F1 VOLUM ALT FAÇANA SO	Hueco	5.97	5.70	5.70	5.97	5.70	5.70
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	17.48	5.70	5.70	17.48	1.80	1.40
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	19.72	5.70	5.70	19.72	1.80	1.40
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	14.04	5.70	5.70	14.04	1.80	1.40
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	3.33	5.70	5.70	3.33	1.80	1.40
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO1	Hueco	60.95	5.70	5.70	60.95	5.70	5.70
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO2	Hueco	48.76	5.70	5.70	48.76	5.70	5.70
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	6.30	5.70	5.70	6.30	5.70	5.70
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	5.04	5.70	5.70	5.04	5.70	5.70
F1 A. BATX NE	Hueco	11.97	5.70	5.70	11.97	5.70	5.70
F1 A. BATX NO	Hueco	1.89	5.70	5.70	1.89	5.70	5.70
F1 A. BATX SE	Hueco	1.89	5.70	5.70	1.89	5.70	5.70
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	23.00	5.70	5.70	23.00	5.70	5.70
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	18.40	5.70	5.70	18.40	5.70	5.70
F1 LLUERN ARIS BAIX 1 NO	Hueco	90.25	5.70	5.70	90.25	5.70	5.70
F1 LLUERN ARIS BAIX 1 SE	Hueco	90.25	5.70	5.70	90.25	5.70	5.70
F1 LLUERN ARIS BAIX 2 SE	Hueco	72.20	5.70	5.70	72.20	5.70	5.70
F1 LLUERN ARIS BAIX 2 NO	Hueco	72.20	5.70	5.70	72.20	5.70	5.70
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO4	Hueco	7.60	5.70	5.70	7.60	1.68	1.30

	IDENTIFICACIÓ		Ref. Cadastral	0793616CF4509D0001WQ	Versió informe associat	19/02/2023
Certificación Energética de Edificios	Id. Millora		Programa i versió	CEXv2.3	Data	19/02/2023

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal	Rendiment estacional	Estimació Energia C onsumida anual	Tipus post millora	Potència nominal post millora	Rendiment estacional post millora	Estimació Energia C onsumida anual Post millora	Energia anual est alviada
		[kW]	[%]	[kWh/m²any]		[kW]	[%]	[kWh/m²any]	[kWh/m²any]
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3%	-	Caldera estàndard	345	82.3%	-	-
TOTALS									

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal	Rendiment estacional	Estimació Energia C onsumida anual	Tipus post millora	Potència nominal post millora	Rendiment estacional post millora	Estimació Energia C onsumida anual Post millora	Energia anual est alviada
		[kW]	[%]	[kWh/m²any]		[kW]	[%]	[kWh/m²any]	[kWh/m²any]
TOTALS		-		-		-		-	-

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Nom	Tipus	Potència nominal	Rendiment estacional	Estimació Energia C onsumida anual	Tipus post millora	Potència nominal post millora	Rendiment estacional post millora	Estimació Energia C onsumida anual Post millora	Energia anual est alviada
		[kW]	[%]	[kWh/m²any]		[kW]	[%]	[kWh/m²any]	[kWh/m²any]
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3%	-	Caldera estàndard	345	82.3%	-	-
TOTALS		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓ		Ref. Cadastral	0793616CF4509D0001WQ	Versió informe associat	19/02/2023
Certificación Energética de Edificios	Id. Millora		Programa i versió	CEXv2.3	Data	19/02/2023

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]	Tipus post millora	Servei associat post millora	Energia consumida post millora

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]	Tipus post millora	Servei associat post millora	Energia consumida post millora
BOMBES CALEFACCIÓ	Bomba de diverses velocitats	Calefacció	760167.4	Bomba de diverses velocitats	Calefacció	716923.7
BOMBES ACS	Bomba de diverses velocitats	ACS	585.4	Bomba de diverses velocitats	ACS	586.6

4. INSTAL·LACIÓ D'ILUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Il·luminància (lux)	Potència instal·lada post millora [W/m²]	VEEI post millora [W/m²100lux]	Il·luminància mitjana post millora [lux]
Edificio Objeto	7.61	1.5	500	7.61	1.5	500
TOTALS	7.61	-	-	7.61	-	-

CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edificio Objeto	6411.58	Intensidad Alta - 12h

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

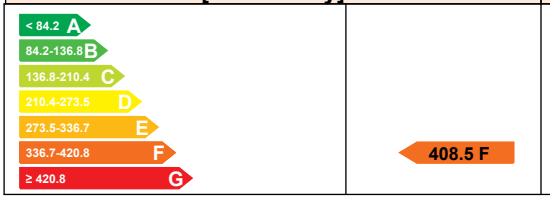
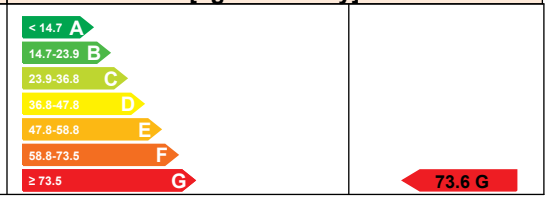
Nom de l'edifici	INSTITUT LLUIS DOMENECH I MUNTANER DE REUS		
Adreça	C/ MASPUJOLS 21-23		
Municipi	Reus	**Codi Postal**	43206
Província	Tarragona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
Zona climàtica	C3	**Any construcció**	1989
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	0793616CF4509D0001WQ		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:	
○ Edifici de nova construcció	● Edifici Existent
○ Habitatge ○ Unifamiliar ○ Bloc ○ Bloc complet ○ Habitatge individual	● Terciari ● Edifici complet ○ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	JORDI MONTFORT CAMPRUBI	**NIF(NIE)**	47159822R
Raó Social	-	**NIF**	-
Domicili	C/ URUGUAI 1, 5E 1A		
Municipi	GRANOLLERS	**Codi Postal**	08402
Província	Barcelona	**Comunitat Autònoma**	Catalunya
e-mail	montfort@fm-arquitectura.com	**Telèfon**	629073806
Titulació habilitant segons normativa vigent	ARQUITECTE		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	**EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]**
	

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:01/12/2022

Signatura del tècnic certificador

Annex I. *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
Annex II. *Qualificació energètica de l'edifici.*
Annex III. *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
Annex IV. *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable [m²]	6411.58

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
VOLUM ALT FAÇANA NO	Façana	394.56	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 1	Façana	312.82	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 2	Façana	34.4	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 3	Façana	92.82	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SE 4 (P1)	Façana	36.12	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO	Façana	60.62	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Façana	62.91	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 2	Façana	42.6	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NE 3	Façana	42.6	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 2	Façana	17.75	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 3	Façana	17.75	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SO 1	Façana	160.4	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SO 2	Façana	71.39	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SE 1	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA SE 2	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NO 1	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NO 2	Façana	62.25	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NE 1	Façana	192.05	1.69	Estimades
VOLUM BAIX FAÇANA NE 2	Façana	96.71	1.69	Estimades
PLANA VOLUM BAIX 1	Coberta	395.2	2.63	Estimades
INCLINADA VOLUM BAIX 1	Coberta	416.0	2.70	Estimades
INCLINADA VOLUM BAIX 2	Coberta	520.0	2.70	Estimades
PLANA VOLUM BAIX 2	Coberta	524.0	2.63	Estimades

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
COBERTA LLUERNARIS	Coberta	62.28	0.22	Conegudes
SOLERA	Sòl	4307.04	1.00	Per defecte
VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Façana	95.22	1.69	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA SO 4	Façana	185.5	1.69	Estimades
A. BATX SO	Façana	141.16	1.69	Estimades
A. BATX NE	Façana	129.19	1.69	Estimades
A. BATX NO	Façana	27.33	1.69	Estimades
A. BATX SE	Façana	27.33	1.69	Estimades
COBERTA A. BATX	Coberta	336.75	2.63	Estimades
LLUERNARIS BAIX 1 NO	Façana	64.25	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 1 SE	Façana	64.25	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 2 NO	Façana	51.4	2.38	Estimades
LLUERNARIS BAIX 2 SE	Façana	51.4	2.38	Estimades
VOLUM ALT FAÇANA NO4	Façana	34.4	1.69	Estimades
COBERTA P1	Coberta	1546.0	0.17	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
LLUERNARIS	Lucernario	109.52	3.02	0.44	Conegut	Conegut
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	17.48	1.80	0.57	Conegut	Conegut
F2 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	5.04	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F3 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	75.54	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	17.48	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F2 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	3.78	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F3 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	43.17	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F4 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	19.72	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F5 VOLUM ALT FAÇANA NO	Hueco	98.26	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F4 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	19.72	1.88	0.56	Conegut	Conegut
F5 VOLUM ALT FAÇANA SE1	Hueco	69.36	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE 4	Hueco	28.9	1.60	0.63	Conegut	Conegut
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE2	Hueco	7.6	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F1 VOLUM ALT FAÇANA SE3	Hueco	13.3	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA SO	Hueco	5.97	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	17.48	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 1	Hueco	19.72	1.80	0.56	Conegut	Conegut

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
F1 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	14.04	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F2 VOLUM ALT FAÇANA NE 4	Hueco	3.33	1.80	0.56	Conegut	Conegut
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO1	Hueco	60.95	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA SO2	Hueco	48.76	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	6.3	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	5.04	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX NE	Hueco	11.97	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX NO	Hueco	1.89	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 A. BATX SE	Hueco	1.89	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE1	Hueco	23.0	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F2 VOLUM BAIX FAÇANA NE2	Hueco	18.4	5.70	0.67	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 1 NO	Hueco	90.25	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 1 SE	Hueco	90.25	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 2 SE	Hueco	72.2	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 LLUERNARIS BAIX 2 NO	Hueco	72.2	5.70	0.71	Estimat	Estimat
F1 VOLUM ALT FAÇANA NO4	Hueco	7.6	1.68	0.53	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	3000.0

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
CALDERA ESCOLA	Caldera estàndard	345	82.3	Gas natural	Estimat
TOTALS	ACS				

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
BOMBES CALEFACCIÓ	Bomba de diverses velocitats	Calefacció	716923.70
BOMBES ACS	Bomba de diverses velocitats	ACS	586.60
TOTALS			717510.3

4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	7.61			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	6411.58	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C3	Ús	Intensitat Alta - 12h

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Emissions calefacció [kgCO2/m²any]	G	Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*	F
		19.06		2.80	
	73.6 G	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Emisions globals [kgCO2/m² anny]		*Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*	C	*Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*	A
		5.74		8.94	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
Emissions CO2 per consum elèctric	51.72	331576.51
Emissions CO2 per combustibles fòssils	21.86	140187.59

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORS PARCIALS			
		CALEFACCIÓ		ACS	
		Energia primària de calefacció [kWh/m²any]	G	*Energia primària ACS [kWh/m²any]*	E
		90.02		13.23	
	408.5 F	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]		*Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*	C	*Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*	A
		33.86		52.76	

2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	
			34.7 C
	62.3 G		
Demanda global de calefacció [kWh/m²any]		*Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]*	

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

MM1. MILLORA INSTAL·LACIONS

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]		EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]	
< 84.2 A		< 14.7 A	
84.2-136.8 B		14.7-23.9 B	
136.8-210.4 C		23.9-36.8 C	
210.4-273.5 D		36.8-47.8 D	
273.5-336.7 E		47.8-58.8 E	
336.7-420.8 F	390.3 F	58.8-73.5 F	70.5 F
≥ 420.8 G		≥ 73.5 G	

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]	
< 2.8 A		< 17.7 A	
2.8-4.6 B		17.7-28.8 B	
4.6-7.1 C		28.8-44.3 C	34.7 C
7.1-9.2 D		44.3-57.6 D	
9.2-11.3 E		57.6-70.9 E	
11.3-14.2 F		70.9-88.6 F	
≥ 14.2 G	62.3 G	≥ 88.6 G	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	75.65		0.0%	17.33		0.0%	11.12		0.0%	27.00		0.0%	233.65		3.9%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	90.02	G	0.0%	33.86	C	0.0%	13.23	E	0.0%	52.76	A	0.0%	390.26	F	4.5%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	19.06	G	0.0%	5.74	C	0.0%	2.80	F	0.0%	8.94	A	0.0%	70.48	F	4.2%
Demanda [kWh/m²any]	62.26	G	0.0%	34.66	C	0.0%									

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

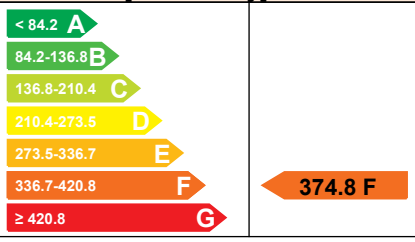
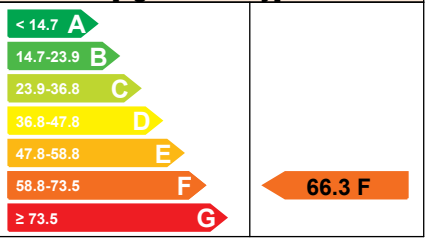
Cost de les mesures (€)

-

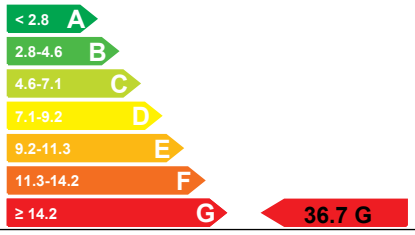
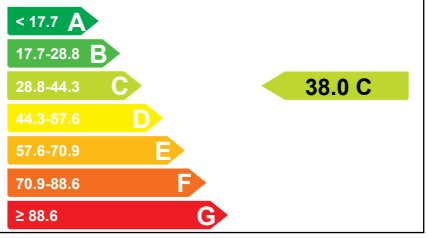
Altres dades d'interès

MM2. MILLORA ENVOLVENT

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
	

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
	

ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció			Refrigeració			ACS			Enllumenat			Total		
	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original	Valor		estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	44.55		41.1%	19.00		-9.6%	11.12		0.0%	27.00		0.0%	213.57		12.1%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	53.01	G	41.1%	37.12	C	-9.6%	13.23	E	0.0%	52.76	A	0.0%	374.79	F	8.3%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	11.23	G	41.1%	6.29	C	-9.6%	2.80	F	0.0%	8.94	A	0.0%	66.29	F	9.9%
Demanda [kWh/m²any]	36.66	G	41.1%	37.99	C	-9.6%									

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics)

Cost de les mesures (€)

-

Altres dades d'interès

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	01/12/2022

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

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: `formulariENE001SOLC230224110911.pdf`
- Resum*: `b08cbb4b967d1a88bb63e8174b992255c055d313d10020a4d9534762b996f010`

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 algoritmes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
00FNQV6KC	9015-449776/2023	24/02/2023 11:35:32

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

`Sol·licitud d'ajuts`

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?
`S1`

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

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO2

G

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

Referència cadastral

0793616CF4509D0001WQ

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N

Altra referència cadastral (en cas necessari)

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

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

Superfície útil habitable m²

6.412

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.

NBE-CT-79

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

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
Carrer	MASPUJOLS			21
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				43206
Província	**Comarca**	**Població**		
Tarragona	Baix Camp	Reus		

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un) 23

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

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
DEPARTAMENT D¿EDUCACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
JOAN MANEL	AUDÍ	

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	40928849G

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
629073806		montfort@fm-arquitectura.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Sant Francesc			7
Bloc	**Escala**	**Pis**	**Porta**	**Codi postal**
				43003
Província	**Municipi**			**País**
Tarragona	Tarragona			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
JORDI	MONTFORT	CAMPRUBI

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	47159822R

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
629073806		montfort@fm-arquitectura.com

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	URUGUAI			1

Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08402

Província	Municipi	País
Barcelona	Granollers	Espanya

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Arquitecte	55404/9	COAC

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

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa

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

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

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

No

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

- [x] Radiadors d'alumini o similars
- [ ] Radiadors de ferro colat
- [ ] Radiadors de baixa emissivitat
- [ ] Terra radiant
- [ ] Sostre radiant, bigues fredes o similar
- [ ] Distribució per conductes d'aire
- [ ] Fan-coils

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

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

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

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

No

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

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

Electrodomèstics

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

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

- [ ] 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?

- [ ] Proteccions solars
- [ ] Il·luminació
- [ ] Climatització i ACS
- [ ] Altres

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

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

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d’electricitat en kWh:	Cost anual aproximat de les factures d’electricitat (euros):

Consum anual aproximat de gas en kWh:	Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

Manteniment i observacions

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

Sí

Observacions

S’adjunta informe de l'estat inicial i de projecte.

Amb les propostes que es fan, s'obté un estalvi d'un 6.83% d'emissions globals de diòxid de carboni i un 6,54% de consum d’energia primària no renovable.

		CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT ACTUAL (INICIAL)	CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA AMB L'ACTUACIÓ DE PROJECTE	AMB MILLORES: MILLORANT INSTAL·LACIONS	AMB MILLORES: MILLORANT ENVOLVENT
CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE	kWh/m2 any	437,10	408,50	390,30	374,80
Calefacció	kWh/m2 any	103,20	90,02		
ACS	kWh/m2 any	13,23	13,23		
Refrigeració	kWh/m2 any	36,05	33,86		
Il·luminació	kWh/m2 any	52,76	52,76		
EMISIONS DE DIOXID DE CARBON	kg CO2/m2 any	79,00	73,60	70,50	66,30
Calefacció	kg CO2/m2 any	21,85	19,06		
ACS	kg CO2/m2 any	2,80	2,80		
Refrigeració	kg CO2/m2 any	6,11	5,74		
Il·luminació	kg CO2/m2 any	8,94	8,94		
misions CO2 per consum elèctric	kg CO2/m2 any	54,32	51,72		
Emisions CO2 per altres combustibles	kg CO2/m2 any	24,66	21,86		
DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ	kWh/m2 any	71,40	62,30	62,30	36,70
DEMANDA ENERGÈTICA DE REFRIGERACIÓ	kWh/m2 any	36,90	34,70	34,70	38,00

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 01 TREBALLS PRELIMINARS
Titol 3 01 EDIFICI PRINCIPAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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	Façana SO		68,000	7,000			476,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana NE		48,000	7,000			336,000	C#*D#*E#*F#
3	cos quadrat		14,000	2,000	7,000		196,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.008,000**

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	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	Façana SO		68,000	7,000		21,000	9.996,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana NE		48,000	7,000		21,000	7.056,000	C#*D#*E#*F#
3	cos quadrat		14,000	2,000	7,000	21,000	4.116,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21.168,000**

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K121NP01	m	Muntatge i desmuntatge de pont metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 100 cm d'alçària, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pont entre sostres aules per treballar a la cumbrera		6,000	10,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 02 ENDERROCS
Titol 3 01 EDIFICI PRAL: COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214K-CRN1	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta edifici pral		22,200	69,500			1.542,900	C#*D#*E#*F#
2			16,000	16,000			256,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.798,900**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 02 ENDERROCS

AMIDAMENTS

Titol 3 02 EDIFICI PRINCIPAL: FUSTERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 1.15*1.90		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	1.45*1.90		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	1.00*1.90		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	1.30*1.9		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	1.70*1.70		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
6	1.45*1.7		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	porta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21A5P11	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 1.15*1.90		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	1.45*1.90		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	1.00*1.90		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	1.30*1.9		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	1.70*1.70		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
6	1.45*1.7		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	porta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 03 COBERTES I FUSTERIA
Titol 3 01 EDIFICI PRINCIPAL:FUSTERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF4PN02	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada fulla, per a un buit d'obra aproximat de 145x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baixos emissius Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	modul 1							
2	cos principal Pb faç est		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EAF4PN05	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 2							

AMIDAMENTS

	2	aules p1 faç est		34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

3 EAF4PN01 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full per a un buit d'obra aproximat de 115x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	modul 3							
2	cos quadrat aules nord pb		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana SO		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 EAF4PN06 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 145x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 4							
2	cos aules nord P1 2 façanes		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana SO		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 EAF4PN03 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 100x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 5							
2	Oficines en PB		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 EAF4PN04 u Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 130x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 6							
2	Oficines en PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EAF6PN01 u Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral i una altre superior, per a un buit d'obra aproximat de 130x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació

AMIDAMENTS

mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 7							
2	Oficines en PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAF6PN02 u

Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mòdul 7							
2	Oficines en PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 E635NP01 m2

Tapa de persiana formada per panell sandwich de 3 cm de gruix amb xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color blanc, fixat sobre perfils en ´´T´´ i 'U' i tapetes, muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	persianes edif pral							
2	finestres 1.15*1.90		24,000	1,150	0,350		9,660	C#*D#*E#*F#
3	1.45*1.90		16,000	1,450	0,350		8,120	C#*D#*E#*F#
4	1.00*1.90		8,000	1,000	0,350		2,800	C#*D#*E#*F#
5	1.30*1.90		6,000	1,300	0,350		2,730	C#*D#*E#*F#
6	1.70*1.70		34,000	1,700	0,350		20,230	C#*D#*E#*F#
7	1.45*1.7		24,000	1,450	0,350		12,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,720**

10 KAV7F964 m2

Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les amb aïllament de 9 a 9,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 4,5 a 5 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	persianes edif pral							
2	finestres 1.15*1.90		24,000	1,150	1,900		52,440	C#*D#*E#*F#
3	1.45*1.90		16,000	1,450	1,900		44,080	C#*D#*E#*F#
4	1.00*1.90		8,000	1,000	1,900		15,200	C#*D#*E#*F#
5	1.30*1.90		6,000	1,300	1,900		14,820	C#*D#*E#*F#
6	1.70*1.70		34,000	1,700	1,700		98,260	C#*D#*E#*F#
7	1.45*1.7		24,000	1,450	1,700		59,160	C#*D#*E#*F#
8	porta		1,000	1,200	2,560		3,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **287,032**

11 K7J5A01A m

Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segellat ampits i laterals							
2	finestres 1.15*1.90		24,000	1,150	2,000		55,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	1.45*1.90	16,000	1,450	2,000	46,400	C#*D#*E#*F#
4	1.00*1.90	8,000	1,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
5	1.30*1.90	6,000	1,300	2,000	15,600	C#*D#*E#*F#
6	1.70*1.70	34,000	1,700	2,000	115,600	C#*D#*E#*F#
7	1.45*1.70	24,000	1,450	2,000	69,600	C#*D#*E#*F#
8	laterals	54,000	1,900	2,000	205,200	C#*D#*E#*F#
9		58,000	1,700	2,000	197,200	C#*D#*E#*F#
10	balconera		2,600	2,000	5,200	C#*D#*E#*F#
11			1,500		1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **727,500**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 03 COBERTES I FUSTERIA
Titol 3 02 EDIFICI PRAL: COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLates coberta cos pral IPN 180		16,000	69,000	0,640		706,560	C#*D#*E#*F#
2	Llates coberta cos Nord		10,000	14,000	0,640		89,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **796,160**

2	P531-9R2W	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta edifici pral		22,200	69,500			1.542,900	C#*D#*E#*F#
2			16,000	16,000			256,000	C#*D#*E#*F#
3	lluernes		-2,450	2,000	32,700	0,800	-128,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.670,716**

3	E54ZW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	edif pral		182,000				182,000	C#*D#*E#*F#
2	cos nord		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **241,000**

4	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carener coberta							
2	Edif pral		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
3	cos nord		16,500	2,000			33,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

5 E5ZJNP01 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canals exteriors							
2	edif pral		182,000				182,000	C#*D#*E#*F#
3	cos nord		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **241,000**

6 K5615H60 m2 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,450	2,000	32,700		160,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,230**

7 K8785310 m2 Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja claraboies existents		8,000	14,000	1,200		134,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,400**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 03 COBERTES I FUSTERIA
Titol 3 03 LINIA DE VIDA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob pral		2,000	2,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
2	annex nord		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta intermedia		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob pral 4 trams a cada vessant		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	annex nord 1 tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 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

AMIDAMENTS

tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob pral 4 trams de 15m a cada vessant		2,000	69,000			138,000	C#*D#*E#*F#
2	annex nord 1 tram de 15 m		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	coberta intermèdia		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,500**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cob pral 4 trams a cada vessant		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	annex nord 1 tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 EB71UA20 u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en extrems cob pral		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 4A1Y68F4 u Formació d'obertura exterior practicable amb un buit de 90x120 cm, en paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, amb tall amb disc, execució de forat, llinda prefabricada de ceràmica armada, bastiment de base de tub d'acer per a finestra, enguixat de parament vertical interior, arrebossat de parament vertical exterior, escopidor de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locació de finestra practicable d'alumini lacat, segellat perimetral amb silicona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés a coberta entre edif pral i annex nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 4A2TNP01 u Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x90 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 4A2YNP01 u Formació d'obertura interior en sostre existent, de 120x60 cm per a rebre trapa d'accés i posterior enguixat i pintat , .

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PQN1-HAA5 m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés linies de vida							
2	edifici principal		3,000	1,300			3,900	C#*D#*E#*F#
3	annex nord		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R54237	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 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta metàl·lica		1.798,900	0,010	1,300		23,386	C#*D#*E#*F#
2	fusteria edif pral		1,150	1,900	0,070	24,000	3,671	C#*D#*E#*F#
3			1,450	1,900	0,070	16,000	3,086	C#*D#*E#*F#
4			1,700	1,700	0,070	34,000	6,878	C#*D#*E#*F#
5			1,450	1,700	0,070	24,000	4,141	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,900	0,070	8,000	1,064	C#*D#*E#*F#
7			1,300	1,900	0,070	6,000	1,037	C#*D#*E#*F#
8			1,200	2,560	0,070	1,000	0,215	C#*D#*E#*F#
9	persianes edif pral							
10	finestres 1.15*1.90		24,000	1,150	1,900	0,020	1,049	C#*D#*E#*F#
11	1.45*1.90		16,000	1,450	1,900	0,020	0,882	C#*D#*E#*F#
12	1.70*1.70		34,000	1,700	1,700	0,020	1,965	C#*D#*E#*F#
13	1.45*1.7		16,000	1,450	1,700	0,020	0,789	C#*D#*E#*F#
14	1.00*1.90		8,000	1,000	1,900	0,020	0,304	C#*D#*E#*F#
15	1.3*1.9		6,000	1,300	1,900	0,020	0,296	C#*D#*E#*F#
16	porta		1,000	1,200	2,560	0,020	0,061	C#*D#*E#*F#
17	obertura forat sostre per escala		1,200	0,600	0,300	1,300	0,281	C#*D#*E#*F#
18	obertura porta accés a coberta		1,000	2,100	0,200	1,300	0,546	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,651**

2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coberta metàl·lica		1.798,900	0,010	1,300		23,386	C#*D#*E#*F#
2	fusteria edif pral		1,150	1,900	0,070	24,000	3,671	C#*D#*E#*F#
3			1,450	1,900	0,070	16,000	3,086	C#*D#*E#*F#
4			1,700	1,700	0,070	34,000	6,878	C#*D#*E#*F#
5			1,450	1,700	0,070	24,000	4,141	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,900	0,070	8,000	1,064	C#*D#*E#*F#
7			1,300	1,900	0,070	6,000	1,037	C#*D#*E#*F#
8			1,200	2,560	0,070	1,000	0,215	C#*D#*E#*F#
9	persianes edif pral							
10	finestres 1.15*1.90		24,000	1,150	1,900	0,020	1,049	C#*D#*E#*F#
11	1.45*1.90		16,000	1,450	1,900	0,020	0,882	C#*D#*E#*F#
12	1.70*1.70		34,000	1,700	1,700	0,020	1,965	C#*D#*E#*F#
13	1.45*1.7		16,000	1,450	1,700	0,020	0,789	C#*D#*E#*F#
14	1.00*1.90		8,000	1,000	1,900	0,020	0,304	C#*D#*E#*F#
15	1.3*1.9		6,000	1,300	1,900	0,020	0,296	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16	porta	1,000	1,200	2,560	0,020	0,061	C#*D#*E#*F#
17	obertura forat sostre per escala	1,200	0,600	0,300	1,300	0,281	C#*D#*E#*F#
18	obertura porta accés a coberta	1,000	2,100	0,200	1,300	0,546	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,651**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 05 CARTELLS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQZAPN01	u	Ud. 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 incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Les despeses indirectes de l'obra inclouen la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida 300 x 315 cm (18 lamel·les de 17.5 cm d'acer galvanitzat que es col·locarà a l'exterior de l'edifici

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

9 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Pressupost

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	4A1Y68F4	u	Formació d'obertura exterior practicable amb un buit de 90x120 cm, en paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, amb tall amb disc, execució de forat, llinda prefabricada de ceràmica armada, bastiment de base de tub d'acer per a finestra, enguixat de parament vertical interior, arrebossat de parament vertical exterior, escopidor de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locació de finestra practicable d'alumini lacat, segellat perimetral amb silicona (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	553,05	€
P-2	4A2TNP01	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x90 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	882,94	€
P-3	4A2YNP01	u	Formació d'obertura interior en sostre existent, de 120x60 cm per a rebre trapa d'accés i posterior enguixat i pintat , . (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	187,80	€
P-4	E54ZW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03	€
P-5	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26	€
P-6	E5ZJNP01	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	23,38	€
P-7	E635NP01	m2	Tapa de persiana formada per panell sandwich de 3 cm de gruix amb xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color blanc, fixat sobre perfils en ´´T´´ i 'U' i tapetes, muntat (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	49,87	€
P-8	EAF4PN01	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full per a un buit d'obra aproximat de 115x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (MIL CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.053,63	€
P-9	EAF4PN02	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada fulla, per a un buit d'obra aproximat de 145x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baixos emissius Ug:1.4 W/(m2K) (MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.134,13	€
P-10	EAF4PN03	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 100x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	1.007,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (MIL SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-11	EAF4PN04	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 130x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (MIL NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.099,63	€
P-12	EAF4PN05	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.237,63	€
P-13	EAF4PN06	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 145x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (MIL CENT UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.101,93	€
P-14	EAF6PN01	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral i una altre superior, per a un buit d'obra aproximat de 130x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K) (DOS MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2.163,31	€
P-15	EAF6PN02	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K) (MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.674,56	€
P-16	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	38,07	€
P-17	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 (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	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 (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	642,61	€
P-19	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,94	€
P-20	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 (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	149,40	€
P-21	FQZAPN01	u	Ud. 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 incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Les despeses indirectes de l'obra inclouen la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida 300 x 315 cm (18 lamel·les de 17.5 cm d'acer galvanitzat que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS)	368,00	€
P-22	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS)	7,00	€
P-23	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11	€
P-24	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39	€
P-25	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68	€
P-26	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	14,41	€
P-27	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27	€
P-28	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57	€
P-29	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3,27	€
P-30	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	530,59	€
P-32	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	247,23	€
P-33	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	40,25	€
P-34	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	27,18	€
P-35	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	130,35	€
P-36	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11	€
P-37	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	43,38	€
P-38	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	42,19	€
P-39	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	35,35	€
P-40	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35	€
P-41	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	52,65	€
P-42	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	51,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-NOU EUROS)	69,00 €
P-44	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	81,94 €
P-45	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	73,31 €
P-46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	70,21 €
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	28,99 €
P-48	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	36,03 €
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	125,40 €
P-50	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	71,21 €
P-51	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	81,67 €
P-52	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	52,28 €
P-53	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-54	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 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	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 (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10	€
P-56	K121NP01	m	Muntatge i desmuntatge de pont metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 100 cm d'alçària, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,58	€
P-57	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11	€
P-58	K21A5P11	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,34	€
P-59	K2R54237	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 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85	€
P-60	K2RA73G1	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) (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45	€
P-61	K5615H60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	128,77	€
P-62	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04	€
P-63	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	46,33	€
P-64	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12	€
P-65	KAV7F964	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les amb aïllament de 9 a 9,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 4,5 a 5 kg per m2 (VUITANTA-VUIT EUROS)	88,00	€
P-66	P214K-CRN1	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	P531-9R2W	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41	€
P-68	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	141,43	€
P-69	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	123,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	4A1Y68F4	u	Formació d'obertura exterior practicable amb un buit de 90x120 cm, en paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, amb tall amb disc, execució de forat, llinda prefabricada de ceràmica armada, bastiment de base de tub d'acer per a finestra, enguixat de parament vertical interior, arrebossat de parament vertical exterior, escopidor de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locació de finestra practicable d'alumini lacat, segellat perimetral amb silicona	**553,05** €
			Altres conceptes	553,05000 €
P-2	4A2TNP01	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x90 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida	**882,94** €
			Altres conceptes	882,94000 €
P-3	4A2YNP01	u	Formació d'obertura interior en sostre existent, de 120x60 cm per a rebre trapa d'accés i posterior enguixat i pintat , .	**187,80** €
			Altres conceptes	187,80000 €
P-4	E54ZW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**22,03** €
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,66000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
	B0CHT23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	4,79808 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
			Altres conceptes	12,69142 €
P-5	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**27,26** €
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000 €
	B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	7,55055 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
			Altres conceptes	13,36945 €
P-6	E5ZJNP01	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat.	**23,38** €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025 €
	B0CHT78P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	7,10073 €
			Altres conceptes	14,82902 €
P-7	E635NP01	m2	Tapa de persiana formada per panell sandwich de 3 cm de gruix amb xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color blanc, fixat sobre perfils en ´´T´´ i 'U' i tapetes, muntat	**49,87** €
	B63ZU100	m2	Estructura de perfils omega per a suport de panell, amb les fixacions mecàniques	3,85000 €
	B0C5F223	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	19,24650 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	26,77350	€
P-8	EAF4PN01	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full per a un buit d'obra aproximat de 115x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	**1.053,63**	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF4PN01	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full per a un buit d'obra aproximat de 115x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	890,00000	€
			Altres conceptes	157,90970	€
P-9	EAF4PN02	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada fulla, per a un buit d'obra aproximat de 145x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baixos emissius Ug:1.4 W/(m2K)	**1.134,13**	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF4PN02	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada fulla, per a un buit d'obra aproximat de 145x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baixos emissius Ug:1.4 W/(m2K)	960,00000	€
			Altres conceptes	168,40970	€
P-10	EAF4PN03	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 100x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	**1.007,63**	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF4PN03	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 100x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	850,00000	€
			Altres conceptes	151,90970	€
P-11	EAF4PN04	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 130x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	**1.099,63**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)		
	BAF4PN04	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 130x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	930,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	163,90970	€
P-12	EAF4PN05	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	**1.237,63**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF4PN05	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	1.050,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	181,90970	€
P-13	EAF4PN06	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 145x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	**1.101,93**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF4PN06	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 145x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K)	932,00000	€
			Altres conceptes	164,20970	€
P-14	EAF6PN01	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral i una altre superior, per a un buit d'obra aproximat de 130x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)	**2.163,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,58150	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,26240	€
	BAF2PN01	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral i una altre superior, per a un buit d'obra aproximat de 130x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)	1.850,00000	€
			Altres conceptes	305,46610	€
P-15	EAF6PN02	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)	**1.674,56**	€
	BAF2PN02	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K)	1.425,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,58150	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,26240	€
			Altres conceptes	241,71610	€
P-16	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**38,07**	€
	B147UA20	u	################	17,32000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-17	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	**6,28**	€
	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	4,62000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-18	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	**642,61**	€
	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	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000	€
			Altres conceptes	97,87000	€
P-19	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	**81,94**	€
	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	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000 €
			Altres conceptes	17,93000 €
P-20	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	**149,40** €
	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 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,08000 €
			Altres conceptes	29,14000 €
P-21	FQZAPN01	u	Ud. 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 incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Les despeses indirectes de l'obra inclouen la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida 300 x 315 cm (18 lamel·les de 17.5 cm d'acer galvanitzat que es col·locarà a l'exterior de l'edifici	**368,00** €
	BQZANP01	u	Ud. Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	320,00000 €
			Altres conceptes	48,00000 €
P-22	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,00** €
	B1411111	u	################	6,09000 €
			Altres conceptes	0,91000 €
P-23	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**10,11** €
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000 €
			Altres conceptes	1,32000 €
P-24	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,39** €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000 €
			Altres conceptes	2,79000 €
P-25	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,68** €
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000 €
			Altres conceptes	0,22000 €
P-26	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,41** €
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000 €
			Altres conceptes	1,88000 €
P-27	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,27** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-28	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,57**	**€**
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-29	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**3,27**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-30	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,47**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
			Altres conceptes	2,41000	€
P-31	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**530,59**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
			Altres conceptes	69,21000	€
P-32	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**247,23**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
			Altres conceptes	32,25000	€
P-33	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**40,25**	**€**
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-34	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**27,18**	**€**
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
	B147L005	u	################	19,93000	€
			Altres conceptes	6,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**130,35** €
	B147M007	u	################	113,35000 €
			Altres conceptes	17,00000 €
P-36	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**26,11** €
			Altres conceptes	26,11000 €
P-37	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**43,38** €
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000 €
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000 €
			Altres conceptes	28,36000 €
P-38	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,19** €
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000 €
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000 €
			Altres conceptes	28,20000 €
P-39	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,35** €
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000 €
			Altres conceptes	27,31000 €
P-40	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,35** €
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000 €
			Altres conceptes	0,83000 €
P-41	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**52,65** €
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000 €
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000 €
			Altres conceptes	29,57000 €
P-42	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**51,91** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM311611	u	################	34,57000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
			Altres conceptes	17,04000	€
P-43	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**69,00**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-44	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**81,94**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-45	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**73,31**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
			Altres conceptes	9,56000	€
P-46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,21**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
			Altres conceptes	14,83000	€
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,99**	**€**
	BQU25700	u	################	21,80750	€
			Altres conceptes	7,18250	€
P-48	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**36,03**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	23,38750	€
			Altres conceptes	12,64250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**125,40**	€
	BQU2AF02	u	################		101,10000	€
				Altres conceptes	24,30000	€
P-50	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**71,21**	€
	BQU2D102	u	################		58,52000	€
				Altres conceptes	12,69000	€
P-51	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**81,67**	€
	BQU2E002	u	################		69,88000	€
				Altres conceptes	11,79000	€
P-52	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**52,28**	€
	BQU2GF00	u	################		43,19000	€
				Altres conceptes	9,09000	€
P-53	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,52**	€
	BQZ1P000	u	################		1,06000	€
				Altres conceptes	1,46000	€
P-54	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		**8,58**	€
				Altres conceptes	8,58000	€
P-55	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats		**0,10**	€
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats		0,09000	€
				Altres conceptes	0,01000	€
P-56	K121NP01	m	Muntatge i desmuntatge de pont metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 100 cm d'alçària, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km		**55,58**	€
				Altres conceptes	55,58000	€
P-57	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**26,11**	€
				Altres conceptes	26,11000	€
P-58	K21A5P11	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**14,34**	€
				Altres conceptes	14,34000	€
P-59	K2R54237	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 5 i fins a 10 km		**7,85**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,85000	€
P-60	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**26,45**	€
	B2RA73G1	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	€
			Altres conceptes	3,45000	€
P-61	K5615H60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat	**128,77**	€
	B0CA5H60	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	37,41000	€
	B56Z0007	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	19,60000	€
			Altres conceptes	71,76000	€
P-62	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació	**2,04**	€
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,05359	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,36141	€
			Altres conceptes	1,62500	€
P-63	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment	**46,33**	€
	B0717000	kg	################	24,08301	€
			Altres conceptes	22,24699	€
P-64	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals	**6,12**	€
	B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	1,81500	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€
			Altres conceptes	4,30346	€
P-65	KAV7F964	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les amb aïllament de 9 a 9,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 4,5 a 5 kg per m2	**88,00**	€
	BAV7F964	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les amb aïllament de 9 a 9,5 mm de gruix, de 50 a 55 mm d'alçària i de 4,5 a 5 kg per m2	69,88000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-66	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,66**	€
			Altres conceptes	15,66000	€
P-67	P531-9R2W	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	**54,41**	€
	B0CH1-1E43	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior grecada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts,	33,84150	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			per a cobertes		
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,44000	€
			Altres conceptes	19,12850	€
P-68	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**141,43**	**€**
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	31,15000	€
			Altres conceptes	110,28000	€
P-69	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**123,98**	**€**
	BQU3-0TIB	u	################	107,81000	€
			Altres conceptes	16,17000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	01	TREBALLS PRELIMINARS
Titol 3	01	EDIFICI PRINCIPAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 54)	8,58	1.008,000	8.648,64
2	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 (P - 55)	0,10	21.168,000	2.116,80
3	K121NP01	m	Muntatge i desmuntatge de pont metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 100 cm d'alçària, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 56)	55,58	60,000	3.334,80
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**14.100,24**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	02	ENDERROCS
Titol 3	01	EDIFICI PRAL: COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214K-CRN1	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de planxes metàl·liques amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 66)	15,66	1.798,900	28.170,77
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**28.170,77**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	02	ENDERROCS
Titol 3	02	EDIFICI PRINCIPAL: FUSTERIA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 57)	26,11	113,000	2.950,43
2	K21A5P11	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 58)	14,34	113,000	1.620,42
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**4.570,85**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	03	COBERTES I FUSTERIA
Titol 3	01	EDIFICI PRINCIPAL:FUSTERIA

PRESSUPOST

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF4PN02	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada fulla, per a un buit d'obra aproximat de 145x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baixos emissius Ug:1.4 W/(m2K) (P - 9)	1.134,13	16,000	18.146,08
2	EAF4PN05	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 170x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (P - 12)	1.237,63	34,000	42.079,42
3	EAF4PN01	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full per a un buit d'obra aproximat de 115x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (P - 8)	1.053,63	24,000	25.287,12
4	EAF4PN06	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles d'eix horitzontal, amb dos compassos a cada full, per a un buit d'obra aproximat de 145x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (P - 13)	1.101,93	24,000	26.446,32
5	EAF4PN03	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 100x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (P - 10)	1.007,63	7,000	7.053,41
6	EAF4PN04	u	Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla abatible d'eix horitzontal, amb dos compassos i un full fix, per a un buit d'obra aproximat de 130x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Envidrament amb cambra 3-3/16/4-4 mm baix emissiu Ug:1.4 W/(m2K) (P - 11)	1.099,63	6,000	6.597,78
7	EAF6PN01	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral i una altre superior, per a un buit d'obra aproximat de	2.163,31	1,000	2.163,31

PRESSUPOST

			130x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A(E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K) (P - 14)			
8	EAF6PN02	u	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb rotura de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x256 cm, elaborada amb perfils de preu alt, tipus Cortizo COR70 o similar,classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A (E1200) d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana (comptada a part). Vidre 3.3/16/4-4 mm baix emissiu Ug: 1.4 W/(m2K) (P - 15)	1.674,56	1,000	1.674,56
9	E635NP01	m2	Tapa de persiana formada per panell sandwich de 3 cm de gruix amb xapa llisa galvanitzada de 0,80 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana galvanitzada de 0,50 mm a l'interior, acabat amb termolacat de polièster de silicona de 25 micres de color blanc, fixat sobre perfils en ´´T´´ i 'U' i tapetes, muntat (P - 7)	49,87	55,720	2.778,76
10	KAV7F964	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les amb aïllament de 9 a 9,5 mm de gruix, 50 a 55 mm d'alçària i de 4,5 a 5 kg per m2 (P - 65)	88,00	287,032	25.258,82
11	K7J5A01A	m	Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (P - 62)	2,04	727,500	1.484,10

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **158.969,68**

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 03 COBERTES I FUSTERIA
Titol 3 02 EDIFICI PRAL: COBERTA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	K874SE00	m2	Passivat de perfils laminats deteriorats amb raspallat previ i aplicació posterior de 2 capes d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de resines epoxi i ciment (P - 63)	46,33	796,160	36.886,09
2	P531-9R2W	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color blanc i la cara interior grecada, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,6 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 67)	54,41	1.670,716	90.903,66
3	E54ZW23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 4)	22,03	241,000	5.309,23
4	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 5)	27,26	108,000	2.944,08
5	E5ZJNP01	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1,2 mm de gruix, 80 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. (P - 6)	23,38	241,000	5.634,58
6	K5615H60	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 16 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat (P - 61)	128,77	160,230	20.632,82
7	K8785310	m2	Neteja de parament de restes orgàniques, microorganismes, fongs i algues, amb producte líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals (P - 64)	6,12	134,400	822,53

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **163.132,99**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	03	COBERTES I FUSTERIA
Titol 3	03	LINIA DE VIDA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 20)	149,40	21,000	3.137,40
2	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 (P - 19)	81,94	9,000	737,46
3	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 (P - 17)	6,28	165,500	1.039,34
4	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 (P - 18)	642,61	9,000	5.783,49
5	EB71UA20	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 16)	38,07	2,000	76,14
6	4A1Y68F4	u	Formació d'obertura exterior practicable amb un buit de 90x120 cm, en paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, amb tall amb disc, execució de forat, llinda prefabricada de ceràmica armada, bastiment de base de tub d'acer per a finestra, enguixat de parament vertical interior, arrebossat de parament vertical exterior, escopidor de rajola de ceràmica amb trencaaigües, col·locació de finestra practicable d'alumini lacat, segellat perimetral amb silicona (P - 1)	553,05	1,000	553,05
7	4A2TNP01	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x90 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (P - 2)	882,94	1,000	882,94
8	4A2YNP01	u	Formació d'obertura interior en sostre existent, de 120x60 cm per a rebre trapa d'accés i posterior enguixat i pintat , . (P - 3)	187,80	1,000	187,80
9	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 68)	141,43	5,200	735,44

TOTAL Titol 3 **01.03.03** **13.133,06**

Obra	01	Pressupost 2022_09
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R54237	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 5 i fins a 10 km (P - 59)	7,85	49,651	389,76
2	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	26,45	49,651	1.313,27

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.04 1.703,03

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 05 CARTELLS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZAPN01	u	Ud. 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 incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Les despeses indirectes de l'obra inclouen la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida 300 x 315 cm (18 lamel·les de 17.5 cm d'acer galvanitzat que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (P - 21)	368,00	1,000	368,00

TOTAL Capítol 01.05 368,00

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PRELI	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 22)	7,00	8,000	56,00
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 23)	10,11	2,000	20,22
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 24)	21,39	2,000	42,78
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 25)	1,68	8,000	13,44
5	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 26)	14,41	8,000	115,28
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 27)	1,27	2,000	2,54
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 28)	3,57	2,000	7,14
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 29)	3,27	8,000	26,16
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 30)	18,47	2,000	36,94
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 31)	530,59	3,000	1.591,77
11	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 32)	247,23	1,000	247,23

PRESSUPOST

12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 33)	40,25	1,000	40,25
13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 34)	27,18	1,000	27,18
14	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 35)	130,35	4,000	521,40

TOTAL Titol 3 **01.06.01** **2.748,33**

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	43,38	1,000	43,38
2	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	42,19	1,000	42,19
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	35,35	1,000	35,35
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 40)	6,35	1,000	6,35
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	52,65	1,000	52,65
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	51,91	1,000	51,91

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **231,83**

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 43)	69,00	4,000	276,00
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum,	81,94	4,000	327,76

PRESSUPOST

			interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 44)			
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 45)	73,31	4,000	293,24
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	70,21	6,000	421,26
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	28,99	1,000	28,99
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	36,03	6,000	216,18
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	125,40	1,000	125,40
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	71,21	1,000	71,21
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	52,28	2,000	104,56
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	81,67	1,000	81,67
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	2,52	1,000	2,52
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.03**			**1.948,79**

Obra 01 Pressupost 2022_09
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 36)	26,11	40,000	1.044,40
2	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 69)	123,98	1,000	123,98
TOTAL	**Titol 3**		**01.06.04**			**1.168,38**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/03/23 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PRELIMINARS	14.100,24
Capítol	01.02	ENDERROCS	32.741,62
Capítol	01.03	COBERTES I FUSTERIA	335.235,73
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	1.703,03
Capítol	01.05	CARTELLS	368,00
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	6.097,33
Obra	**01**	**Pressupost 2022_09**	**390.245,95**
			390.245,95

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2022_09	390.245,95
			390.245,95

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		390.245,95
	Subtotal	390.245,95
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 390.245,95.....		50.731,97
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 390.245,95.....		23.414,76
21 % IVA SOBRE 464.392,68.....		97.522,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	561.915,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS SEIXANTA-UN MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

FOTOGRAFIES DE LES ZONES D'ACTUACIÓ





Coberta metàl·lica a substituir per plafó Sandwich





Part de la fusteria i de les persianes de l'edifici principal es substitueixen seguint el mateix despecejament















