Clau:

ED-2022-1199

Títol abreujat:

Projecte bàsic i d'execució de Substitució de fusteries per a la millora energètica a l'*Institut PAU VILA* de *Sabadell.*

Emplaçament:

C/*(Viladomat, 118)*

08205 Sabadell

SSTT-*Vallès Occidental*

Data de redacció:

Novembre 2022

Autor/s:

SEGUÍ ARQUITECTURA, S.L.P.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Next Generation
Catalunya

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

0 ÍNDEX (I)

I MEMÒRIA (M)

DD DADES GENERALS
DD 1 Contingut de l'encàrrec
DD 2 Identificació i agents del projecte
DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors
DD 4 Dades generals complementàries del projecte

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Objecte del projecte
MD 2 Antecedents
MD 3 Descripció del projecte
MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MC. Memòria constructiva

MC 1 Treballs Previs
MC 3. Sistemes envolvent i acabats exterior

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres
ME 2 Termini d'execució
ME 3 Pla de treballs

CN NORMATIVA APLICABLE

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

DG 0 Índex de la documentació gràfica

III PLEC DE CONDICIONS (pc)

PCT Plec de condicions tècniques particulars

IV AMIDAMENTS (AM)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

DC DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

DC 0. Relació de documents

ANNEX 1: CERTIFICAT ENERGÈTIC DE L'EDIFICI
ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 4: PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

I MEMÒRIA (M)

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

1. **Contingut de l'encàrrec**
2. **Identificació i agents del projecte**
3. **Relació de documents complementaris i tècnics redactors**
4. **Dades generals complementàries del projecte**

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
   - 2.1. Requisits normatius
   - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
   - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
   - 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents
3. **Descripció del projecte**
   - 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
   - 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
   - 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius
   - 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

- 4.0 Relació de requisits a complimentar
- 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.3 Seguretat estructural. Requisits
- 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.6 Salubritat. Requisits
- 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.8 Estalvi d'energia
- 4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici
- 4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0. **Treballs previs i replanteig general**
3. **Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**
   - 3.3 Façanes

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. **Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
   - 1.1 Organització de les obres
   - 1.2 Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
   - 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres
2. **Termini d'execució**

3. **Pla de treballs**

CN NORMATIVA APLICABLE

1. **Relació de normativa aplicada:**
   - Normativa tècnica d'edificació
   - Normativa tècnica d'urbanització
   - Altres
2. **Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte**

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN UM Instruccions d'ús i manteniment

DD DADES GENERALS

DD 1 Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

La intervenció correspon a la realització de treballs de substitució de la fusteria i la col·locació de lamel·les metàl·liques en l'edifici 2 de l'Institut Pau Vila. Aquesta substitució busca una millora en l'eficiència energètica, aprofitant els fons REACT-UE.

Se substituiran totes les fusteries de l'edifici en qüestió que no comptin amb vidres de càmera i on els forats no siguin estanc i els marcs no comptin amb trencament de pont tèrmic. No s'executarà cap actuació en les fusteries que s'han instal·lat recentment en aquest edifici i que es troben indicades en la memòria descriptiva i en la documentació gràfica que acompanya aquest document. Tampoc es realitzarà obres sobre les fusteries de l'edifici 1 (que és el mes antic).

A causa de la limitació en el pressupost de les obres, la solució tècnica adoptada és ràpida, de fàcil execució i a un cost raonable.

No cal realitzar cap gestió i verificacions amb els diferents organismes i companyies subministradores per a la correcta definició dels serveis i infraestructures, d'acord amb les exigències de caràcter tècnic que s'han establert.

Abast de la documentació a presentar:

Segons el que estableix l'encàrrec, s'inclou:

- Redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i certificació d'eficiència energètica inicial i resultant del projecte de substitució de la fusteria exterior a façanes, amb la millora de l'eficiència energètica i de la ventilació natural de l'Institut Pau Vila de Sabadell.

DD 2 Identificació i agents del projecte

Projecte:			
Títol del projecte:	Projecte bàsic i d'execució de substitució de fusteries per a la millora energètica. Clau: ED-2022-1199		
Emplaçament:	Institut Pau Vila Carrer Viladomat, 118 08205- Sabadell SSTT-Vallès Occidental		
Referència Cadastral:	5192001DF2959H0001QB		

Promotor/s:			
Departament	DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ. SECCIÓ D'OBRES I MANTENIMENT.	NIF	S-0811001-G
Representat per		NIF	
Adreça	Carrer del Marquès de Comillas	núm.	67-69
Municipi	Sabadell	Codi Postal	08202

Projectista/es:					
Empresa	SEGUI ARQUITECTURA .SLP			NIF	B62993449
Representat per:					
Arquitecte	Marc Seguí Pié			NIF	38138551-C
Col·legiat	32705-0	Correu electrònic	seguiarq@seguiarq.es	Telèfon	933095715

Adreça	Joncar	núm.	47 Baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura: No escau

Càlcul d'instal·lacions: No escau

Altres: Arquitecte tècnic

Empresa	A3. Arquitectura tècnica, SCP	NIF	J62394697
Responsable	Jordi Albors	NIF	38069759K
Correu electrònic		Telèfon	932082438
Adreça	Av. Diagonal	núm.	357
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08037

DD 3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Altres tècnics o empreses col·laboradors:

Estudi geotècnic:. No escau

Estudi de seguretat i salut: Redactat per l'aparellador del projecte

Pla de Control de Qualitat. Redactat per l'aparellador del projecte

Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc: Redactat pel mateix arquitecte projectista

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici: No escau

Instruccions d'ús i manteniment: Redactat pel mateix arquitecte projectista

Altres:

DD 4 Dades generals complementàries del projecte

Fitxa 04.2 Resum de característiques econòmiques: Obres: ICF-Equipament, amb CQ

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte bàsic i d'execució de substitució de fusteries per a la millora energètica. Clau: ED-2022-1199
Emplaçament:	Institut Pau Vila Carrer Viladomat, 118. 08205- Sabadell SSTT-Vallès Occidental

Superfícies					
Superfície parcel·la ocupada	2.536,31	m^2	Superfície construïda obra nova		m^2
Superfície parcel·la sense ocupar		m^2	Superfície construïda obra reforma	1.959,60	m^2
Superfície parcel·la total	14.710	m^2	Superfície urbanitzada		m^2

PEM Pressupost d'execució material per capítols						
Capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs	0,00 €		8.121,76€	2,3	8.121,76€	2,3
01 Sustentació de l'edifici i moviment de terres	0,00 €		€		€	
02 Sistema estructural	0,00 €		€		€	
03 Sistema d'envolvent i acabats exteriors	0,00 €		331.429,36	94,4	331.429,36	94,4
04 Sistema de compartimentació i acabats interiors	0,00 €		€		€	
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	0,00 €		€		€	
06 Equipament	0,00 €		€		€	
07 Urbanització dels espais exteriors	0,00 €		€		€	
08 Construccions i instal·lacions temporals	0,00 €		€		€	
SS Estudi de seguretat i salut	0,00 €		4.045,20€	1,2	4.045,20€	1,2
GR Estudi de gestió de residus	0,00 €		7.405,85€	2,1	7.405,85€	2,1
PEM Pressupost d'execució material	0,00 €		351.002,17€		351.002,17€	

Pressupost del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	0,00 €

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	351.002,17€
13 % Despeses generals	45.630,28€
6 % Benefici industrial	21.060,13€
Total	417.692,58€
IVA	87.715,44€
PEC Pressupost d'execució per contracte	505.408,02€

PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	0

PEC Pressupost total d'execució per contracte	505.408,02€

Repercussions					
PEM / superfície obra nova	-	€ / m^2	PEC / superfície obra nova	-	€ / m^2
PEM / superfície obra reforma	119,91	€ / m^2	PEC / superfície obra reforma	172,67	€ / m^2
PEM / superfície urbanització	-	€ / m^2	PEC / superfície urbanització	-	€ / m^2
PEM / supressió barreres		€ / m^2	PEC / supressió barreres		€ / m^2
Percentatge de la Seguretat i Salut	Inclòs en PEM		Percentatge del Control de qualitat	Inclòs en PEM	1%
Percentatge de la Gestió de Residus	2,1	%	Despeses indirectes		%

Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:	
Títol del projecte:	Projecte bàsic i d'execució de substitució de fusteries per a la millora energètica. Clau: ED-2022-1199
Emplaçament:	Institut Pau Vila Carrer Viladomat, 118. 08205- Sabadell SSTT-Vallès Occidental

Sanejament: No escau	
Localització xarxa publica	
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	

Aigua: No escau	
Cabal a contractar m^3/h	
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de	
Posició de comptador	

Electricitat: No escau	
Potència a contractar	
Potència de càlcul	
Potència instal·lada	
Posició connexió de servei	

Combustible: No escau	
Gas	
Cabal a contractar $m^3/$ h.	
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de	
Posició de comptador	
Gas-oil	
Capacitat del tanc en litres	
Posició de la zona de	
Posició del tanc	

Barcelona, novembre de 2022

Marc Seguí i Pié
Arquitecte

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és a la millora tèrmica de la fusteria que conforma el portam de l'edifici 2 d'aules de l'Institut Pau Vila, amb la col·locació de noves finestres amb vidre de doble càmera, marc amb trencament de pont tèrmic i estanqueïtat del forat, més la col·locació de lamel·les metàl·liques en les façanes nord-est i sud-oest, de la manera com s'indica en la Documentació Gràfica que acompanya aquesta memòria. És important ressaltar que no es realitzarà cap intervenció en l'Edifici 1 (més antic).

No es realitzarà cap intervenció en les fusteries existents que comptin amb les prestacions necessàries d'aïllament, seguretat i eficiència energètica (vidres amb cambra, marc amb trencament de pont tèrmic i aïllament del calaix de persiana). S'elaborarà un aixecament complet del portam existent per tal d'identificar-les i s'informaran les seves característiques i situació a dins dels edificis.

En cap cas es modificaran les condicions de ventilació i il·luminació existent en les aules i en totes les estàncies on es realitzi el canvi de fusteria. Les taules de l'estat actual i de la proposta troben en l'apartat MD 4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici. El projecte solament contempla el canvi del portam sense alterar els forats de façana existents i sense cap intervenció en l'estructura de l'edifici. Amb el canvi del portam en cap cas s'empitjoraren les condicions actuals.

El projecte es complementarà amb la Certificació Energètica de Projecte, que prendrà com a base la Certificació de l'Edifici Existent donada per la propietat.

MD 2 Antecedents

Institut amb dos edificis d'aules que va nàixer en 1940 amb la construcció del volum de forma quasi quadrada, de planta baixa més dues altures que va a se ampliant, mitjançant la construcció del volum de forma rectangular de planta baixa més tres altures, en la dècada dels anys 1970-1980. El primer edifici ho hem anomenat com Edifici 1 i, el de planta rectangular, com Edifici 2.

El present projecte es realitza després d'efectuar les diferents visites al centre on s'han identificat defectes en el portam existent, i dels comentaris i discussions realitzats amb el promotor i els usuaris del centre.

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

2.1. Requisits normatius

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).
Igualment, es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

2.2. Requisits derivats de l'encàrrec

El projecte donarà compliment als requisits específics demanats per la propietat, respecte a les prescripcions específiques dels vidres per a fusteria de façana.
Aquestes prescripcions es troben en el document «Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics», redactat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (revisat 2016), així com en el «Guió de Redacció de Projectes RAMs REACT» redactat per la Direcció General de Centres Docents del Departament d'Ensenyament.

2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Solar situat al terme municipal de Sabadell, en el barri de Gràcia. En la mateixa illa es troba el CEIP Teresa Claramunt i un Refugi antiaeri construir per la protecció civil de la població, a l'inici de la Guerra Civil. L'Institut es troba en una àrea urbanitzada, en un teixit que mescla naus industrials amb edificis residencials. Limita al nord amb l'escola abans esmentada i amb la carretera de Molins de Rei, al sud amb el carrer Viladomat, a l'est amb el carrer Jacint Verdaguer i a l'oest amb el carrer de Permanyer. Les obres es realitzen en els dos edificis d'aules existents en l'escola.

El solar té una superfície aproximada de 6.020 m² amb forma rectangular, encertada en una illa trapezoidal plana.

Actualment, el solar es troba ocupat per quatre edificacions: la primera al nord, en proximitat a l'escola, on es troba un edifici d'una altura; la segona, a l'oest, en proximitat al carrer Permanyer on es troba també un edifici d'una sola altura; al sud, l'edifici d'aules, biblioteca, bar-cantina i gimnàs (Edifici 1), que és de planta baixa més dues altures; i a l'est, l'edifici més alt de l'institut (Edifici 2), de planta baixa més tres altures, on es troben aules, oficines i la zona de consergeria. Aquests últims dos edificis es troben comunicats per un edifici ròtula construït l'any 2016.

La zona de Refugi antiaeri es troba sota el gimnàs, segons recull a fitxa EEA-67, del Pla Especial de Protecció dels Béns Arqueològics, mediambientals i Arquitectònics de Sabadell. No obstant això, les obres no modifiquen l'espai construït del gimnàs, solament s'ocupa del canvi de les finestres existents.

2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents

El fons d'informació utilitzat en la redacció del present projecte ha estat:

1. La documentació aportada per la propietat:

Els plànols del projecte no executat «Projecte d'execució. IES Pau Vila, Sabadell», signat pels arquitectes Carlos Valls i Noemí Musquera en juny de 2009, clau INV-07453.

Els plànols del projecte «Obres RAM 2016 als serveis territorials Maresme-Vallès Occidental. Institut Pau Vila», signats pels arquitectes Isabel Lastres Trujillo i Esperanza López Martínez, en abril de 2016. Clau XMV-16547.

Plànols de planta baixa, planta primera, planta segona i planta tercera, dels Serveis Territorials al Vallès Occidental, secció d'obra i manteniment, datats de setembre de 2016.

Certificat Energètic de l'Edifici, signat per l'arquitecte Xavier Marqués Valle, el 7 de desembre de 2021.

2. L'aixecament de plànols actuals i les mides de preses durant les visites realitzades.

3. Les visites de reconeixement realitzades els dies 16 i 30 de juny de 2022 amb reportatge fotogràfic annex.

MD 3 Descripció del projecte

MD 3.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Ja que l'objecte del projecte és la millora de l'eficiència energètica de l'edifici d'aules existents (Edifici 2), les feines a realitzar consisteixen en el canvi del portam existent que no compti amb les prescripcions d'aïllament necessàries per assolir les necessitats bàsiques.

Com s'ampliarà més endavant, de les 202 fusteries trobades en l'estat actual, se substituiran solament 184, ja que la resta són de recent instal·lació i compten amb les condicions necessàries per aconseguir les necessitats d'aïllament i d'eficiència energètica de l'edifici. La substitució de les fusteries no suposa en cap cas la modificació de les obertures existents, solament es concentrarà en el canvi dels elements, amb una millora de les seves prestacions.

A més, es realitzarà la col·locació de lamel·les metàl·liques verticals en les façanes nord-est i sud-oest i de lamel·les verticals en la tribuna de planta primera, de la façana nord-oest, amb les mateixes dimensions de les existents. Ja que es col·loquen les lamel·les no es posen noves persianes en les fusteries d'aquestes

façanes, però si es contempla la col·locació d'aïllament en l'antic calaix de persiana i la col·locació de una nova tapa de fusta pintada que tanqui aquest espai.

Solament, per les finestres que rematen en passadís central, de les façanes sud-est i nord-oest, s'inclou el canvi de persianes i dels seus mecanismes de funcionament (guies, etc.), així com la substitució de la tapa que tanca el registre de persiana, que actualment està sobreposat al parament interior. Aquesta tapa tindrà frontisses a la part superior i imant inferior.

MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

En aquest projecte no es modifica ni la volumetria ni els paràmetres urbanístics de l'edifici, els quals ja compleixen amb tots els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'ordenació de l'edificació. A més compleix amb les normes i ordenances del planejament vigent del municipi.

MD 3.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional i usos previstos. Descripció bàsica del sistema constructius.

MD 3.3.1 Descripció tipològica de l'estat actual

Pel desenvolupament del projecte, es va visitar l'edifici d'aules de l'Institut (Edifici 2), de planta baixa més tres altures on se situen la quantitat més gran d'aules, els despatxos del professorat i del personal administratiu i la sala d'actes, entre altres.

Segons l'aixecament realitzat en les visites al centre, s'han trobat 15 tipus de finestres en l'estat actual, amb característiques diferents respecte al tipus de marcs i dels vidres de la següent manera:

Finestres d'alumini simple, anoditzat plata, amb vidre simple (sense cambra d'aire). No estanc

Fusteria	Localització	Mides	unitats
F1	Aules. Edifici 2	1.40 x 1.60	124
F3	Passadís. Edifici 2	1.98 x 1.60	7
F4	Escala. Edifici 2	1.20 x 1.75	6
F7	Bany Pl.1. Edifici 2	0.53 x 1.80	2
F12	Sortida pati. Edifici 2	3.03 x 3.00	1
F13	Bany PB. Edifici 2	1.40 x 1.64	2
F14	Bany PB. Edifici 2	1.40 x 1.64	1
Total			**143**

Finestres d'alumini simple, lacat blanc, amb vidre simple (sense cambra d'aire). No estanc

Fusteria	Localització	Mides	unitats
F2	Aules. Edifici 2	1.40 x 1.60	33
F5	Aules Pl.3. Edifici 2	1.40 x 1.60	3
F6	Bany Pl. 2 i Pl. 3. Edifici 2	1.10 x 1.70	2
F8	Bany Pl.1. Edifici 2	1.40 x 1.20	2
F26	Bany Pl.3. Edifici 2	1.40 x 1.60	1
Total			**41**

Finestres d'alumini, lacat blanc, amb vidre de cambra tipus Climalit. Estanc.

Fusteria	Localització	Mides	unitats
F9	Despatxos Pl. 1. Edifici 2	3.96 x 3.00	6
F10	Despatxos Pl. 1. Edifici 2	3.80 x 3.00	2
F11	Despatxos Pl. 1. Edifici 2	1.40 x 1.64	10
Total			**18**

En total, es van aixecar 202 finestres, amb mides i característiques diferents. Aquesta informació és determinant per establir l'abast de les obres a realitzar en el projecte.

A més d'aquesta informació, també es va aixecar el tipus de calaix de persiana i la situació d'aquestes. En aquest sentit, podem dir que hi ha dos tipus de calaixos:

Tipus 1: Calaix amb tapa de fusta, amb registre sobreposat a la paret de tancament interior de les aules. Aquest calaix té la particularitat d'anar de banda a banda en tot el recorregut de façana, en l'Edifici 2. 50 cm d'altura i longitud variable, dependent de cada aula. Sense aïllament.

Tipus 2: Calaix amb tapa d'alumini, amb registre sobreposat a la paret de tancament interior de les aules. Solament disponible en l'aula de Francès de la planta tercera, de l'Edifici 2. Sense aïllament.

En tots els casos, les persianes són de PVC.

La informació detallada dels tipus de fusteria i calaix de persiana, es troba en els plànols 9-10-DG OR 3.07-EA PORTAM, de la Documentació Gràfica que acompanya aquesta memòria.

MD 3.3.2 Descripció de la intervenció

L'objectiu de les actuacions a realitzar en aquest edifici, és el de procurar infraestructura per a la millora de l'eficiència energètica dels edificis existents. Ja que es van trobar diferents tipus de fusteria, s'ha optat per intervenir solament en aquelles que no reuneixen les condicions d'eficiència per millorar la sensació tèrmica a dins dels edificis.

Per aquest motiu, no es farà cap mena de treball en eles finestres d'alumini, lacat blanc, amb vidre de cambra tipus Climalit, identificades com F9, F10 i F11 (de l'estat actual).

Tampoc es contempla realitzar cap intervenció en les lamel·les de protecció solar que donen sobre la tribuna de planta primera de l'Edifici 2, existits actualment.

No es realitzen obres en l'edifici de connexió entre l'Edifici 1 i el Edifici 2.

S'intervindrà per tant, en les 184 finestres restants, amb la col·locació de nous marcs d'alumini amb trencament de pont tèrmic i vidres de cambra baix emissius, de la següent manera:

Fusteria	Localització	Mides	unitats
F27*	Aules. Edifici 2	1.40 x 1.60	159
F3	Passadís. Edifici 2	1.98 x 1.60	7
F4	Escala. Edifici 2	1.20 x 1.75	6
F6	Bany Pl. 2 i Pl. 3. Edifici 2	1.10 x 1.70	2
F7	Bany Pl.1. Edifici 2	0.53 x 1.80	2
F8	Bany Pl.1. Edifici 2	1.40 x 1.20	2
F12	Sortida pati. Edifici 2	3.03 x 3.00	1
F28*	Bany PB. Edifici 2	1.40 x 1.64	3
F26	Bany Pl.3. Edifici 2	1.40 x 1.60	1
F29	Escala F- Sud-est. Edifici 2	1.40 x 1.60	1
Total			**184**

*F27 Correspon a les antigues fusteries F1, F2 i F5
*F28 Correspon a les antigues fusteries F13 i F14

També es planteja la col·locació de dos tipus de lamel·les metàl·liques.

Lamel·la	Orientació	Localització	Mides	unitats
L1	Vertical	F. Nord-oest i sud-est. Edifici 2	3.17 x 1.70	85
L2	Horitzontal	F- Nord-oest. Pl. 1. Edifici 2	4.13 x 3.28	5
Total				**92**

Ja que s'instal·len lamel·les metàl·liques, no es tornarà a col·locar persianes a les fusteries noves. En tot cas, si es contempla l'aïllament de l'antic calaix de persiana i el seu tancament amb una tapa de fusta pintada.
Solament es col·locaran persianes en les ventanes F3 i F29 que donen cap a les façanes Sud-oest i Nord-est, i que interiorment ventilen el passadís central de circulació. Aquestes persianes seran d'alumini lacat, amb aïllament del calaix de persiana i el tancament amb fusta pintada.

Tota la informació del nou portam es troba en els plànols 21-22- DG OR 3.07-P-PORTAM de la DG.

Per garantir l'alçada mínima dels elements practicables d'1.10 m a partir de planta primera, tal com prescriu el Departament d'Ensenyament, i ja que cai totes les obertures comencen a 0.90 m del sol, es col·locarà un vidre fix en la part inferior de cada finestra amb la finalitat de fer d'element suplementari de protecció. Com sistema d'obertura, s'optarà per mantenir l'existent, de finestres corredisses. Totes les prescripcions dels materials es troben la MC Memòria Constructiva.

MD 3.4 Relació de superfícies útils i construïdes

El total de la superfície intervinguda en totes les façanes és de **1.959,60 m²** que es divideix de la següent manera:

Zona d'intervenció	Orientació	m²
Edifici 2	Alçat sud-est	253.40
	Alçat nord-est	780.10
	Alçat sud-oest	693.80
	Alçat nord-oest	232.30
	TOTAL	**1959.60**

Barcelona, novembre de 2022

Marc Seguí i Pié
L'ARQUITECTE

MD 4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

Les obres de millora energètica proporcionaran unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Estalvi d'energia → Limitació de la demanda energètica

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici

Les intervencions plantejades en aquest projecte, no redueix les condicions d'habitabilitat existents en l'edifici.
En cap cas s'empitjoren les condicions i requisits preexistents respecte a la ventilació i la il·luminació dels espais on es realitza el canvi de fusteria.

MD 4.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

No hi ha cap intervenció en l'accessibilitat de l'edifici.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

No és d'aplicació.

MD 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

No hi ha cap intervenció en la seguretat en cas d'incendi de l'edifici.

MD 4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici

Amb les noves finestres s'instal·larà un vidre fix en la part inferior per tal de servir d'element de protecció enfront del risc de caigudes, ja que els forats de les finestres comencen a 0.90 m respecte al nivell del sol. D'aquesta manera es compleix amb l'alçada mínima de qualsevol element practicable, pel risc de caiguda, de 1.10 m.

MD 4.6 Salubritat. Requisits

No és d'aplicació.

MD 4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici

No és d'aplicació.

MD 4.8 Estalvi d'energia

DB-HE0 Limitació del consum energètic

No és d'aplicació, ja que és una reforma solament del portam sense que es modifiquen les instal·lacions de generació tèrmica.

DB-HE1 Condicions para el control de la demanda energètica

Seguint les indicacions de l'apartat 2, del capítol 3.1.1 del DB-HE1, solament es té en consideració, en aquest document, la transmitància tèrmica de les obertures (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana). La resta dels elements que conformen l'envolupant no es tenen en compte degut a que no es modifiquen les seves característiques actuals.

El projecte planteja la col·locació de vidres baix emissius de 3+3/16 amb Argó/4+4 amb marcs d'alumini amb trencament de pont tèrmic i estanqueïtat del forat. Aquest conjunt té una transmitància, segons la simulació feta en el CE3X de 2,08 W/m²K, per una finestra genèrica amb les característiques abans descrites. No obstant això s'aporta com document complementari a aquesta memòria, l'informe de càlcul realitzat pel *Laboratorio Centro Tecnológico. Cortizo*, on s'estableix que per la fusteria proposada, la transmitància tèrmica és de 1,66 W/m²K.

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: altres, indicar

☑ 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)		≤	0,50	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)	2,08	≤	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%.

Segons la taula de l'apartat 2, abans esmentat, per la localització geogràfica del projecte, la transmitància tèrmica hauria de ser 2,10 W/m²K.

Per tant, el conjunt marc + vidre proposat, compleix amb les exigències del CTE, segons les dades extrets del fabricant, abans comentats.

La resta de punts de comprovació es troben en la fitxa adjunta.



DB-HE1

DB-HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

No és d'aplicació.

DB-HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

No és d'aplicació.

DB-HE4 Contribució mínima d'energia renovable para cobrir la demanda d'ACS

No és d'aplicació.

Referència de projecte: 2022-07-ENSENYAMENT SABADELL

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	
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☑ C ☐ D ☐ E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (**U**)

Es limitarà la transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció[(a)]:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} 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)	0,50	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)	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 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.

EXIGÈNCIES

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

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant, en aquells elements que correspongui segons el tipus d'intervenció:

	Zona climàtica d'hivern				
Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	☐ A	☐ B	☑ C	☐ D	☐ E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

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

☐ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció [(a)], en funció de les unitats d'ús que delimitin:

		Zona climàtica d'hivern				
Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		☐ 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

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(a) En el cas de reformes, els valors límit transmitància tèrmica (U) només són d'aplicació als elements de l'envolupant tèrmica i/o particions interiors entre unitats d'ús o entre unitats d'ús i zones comunes:
- que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment.
- que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció i això suposi un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

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.

DB-HE5 Generació mínima elèctrica procedent de fons renovables

No és d'aplicació.

DB-HE6 Dotacions mínimes per la infraestructura de recarrega de vehicles elèctrics

No és d'aplicació.

MD 4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

No és d'aplicació.

MD 4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

Compliment dels requisits de ventilació i il·luminació natural, dels «Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics» del Departament d'Ensenyament, de la Generalitat de Catalunya.

Requisits

Il·luminació natural aules: Entre el 20% i el 25% de la superfície útil.
Il·luminació natural despatxos: Sense dades

Ventilació natural d'aules i despatxos: 12,5% de la superfície útil.
(Les finestres corredisses computaran al 50% a efectes de ventilació.)

Comprovació

En les següents taules, es resumen les superfícies útils i les superfícies de il·luminació i ventilació de les aules i despatxos, en l'estat actual:

PLANTA BAIXA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA MAGNA	81.23	10.15	6.72	16.25	13.78
AULA PB–1	54.32	6.79	4.48	10.86	8.96
AULA PB–2	53.96	6.75	4.48	10.79	8.96
AULA PB–3	53.64	6.70	4.48	10.73	8.96
AULA PB–4	54.63	6.83	4.48	10.93	8.96
AULA PB–5	54.73	6.84	4.48	10.95	8.96
SECRETARÍA	48.82	6.10	4.48	9.76	8.96
ADMINISTRACIÓ	37.97	4.75	2.24	–	4.48
DESPATX 1	37.97	4.75	4.48	–	8.96
DESPATX 2	20.35	2.54	1.58	–	3.17
DIRECCIÓ	25.68	3.21	3.36	–	6.72
DESPATX 3	25.71	3.21	2.24	–	4.48
DESPATX 4	12.05	1.51	1.12	–	2.24
CONSERGERIA	26.64	3.33	2.24	–	4.48
TOTAL	587.70				

PLANTA PRIMERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P1–1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P1–2	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P1–3	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P1–4	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P1–5	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P1–6	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA INFORMÀTICA	58.42	7.30	4.09	11.68	16.36
SALA PROFESORS	58.85	7.36	3.70	–	23.76
DESPATX P1–1	25.61	3.20	2.30	–	4.59
DESPATX P1–2	30.21	3.78	1.82	–	11.40
DESPATX P1–3	30.04	3.75	1.82	–	11.40
DESPATX P1–4	30.04	3.76	1.82	–	11.40
DESPATX P1–5	61.31	7.66	3.64	–	22.80
DESPATX P1–6	26.40	3.30	2.30	–	4.59
DESPATX P1–7	22.48	2.81	2.24	–	4.48
TOTAL	612.14				

PLANTA SEGONA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P2–1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P2–2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P2–3	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P2–4	27.05	3.38	2.24	5.41	4.48
AULA P2–5	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P2–6	54.23	6.78	4.48	10.85	8.96
AULA P2–7	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P2–8	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P2–9	22.47	2.81	2.24	4.49	4.48
AULA P2–10	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P2–11	53.27	6.66	4.48	10.65	8.96
AULA P2–12	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA P2–13	54.41	6.80	4.48	10.88	8.96
TOTAL	611.59				

PLANTA TERCERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P3–1	52.48	6.56	4.48	10.50	8.96
AULA P3–2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P3–3	40.17	5.02	3.36	8.03	6.72
AULA P3–4	81.12	10.14	6.72	16.22	13.44
AULA P3–5	68.61	8.58	5.60	13.72	11.20
AULA P3–6	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P3–7	24.53	3.07	2.24	4.91	4.48
AULA P3–8	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P3–9	131.75	16.47	11.20	26.35	22.40
AULA P3–10	88.90	11.11	5.60	17.78	11.20
TOTAL	648.19				

Degut a que la construcció de l'edifici 2 és a prop de 1970, les aules no compleixen amb les necessitats actuals de ventilació i il·luminació natural.

Ja que el projecte solament reemplaça el portam existent de l'edifici, per millorar les prestacions dels materials sense alterar les obertures existents, les aules mantenen les condicions actuals de ventilació i il·luminació. En tot cas no s'empitjoren les condicions i requisits preexistents.

Les taules de comprovació de la proposta són les següents:

PLANTA BAIXA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA MAGNA	81.23	10.15	6.72	16.25	13.78
AULA PB–1	54.32	6.79	4.48	10.86	8.96
AULA PB–2	53.96	6.75	4.48	10.79	8.96
AULA PB–3	53.64	6.70	4.48	10.73	8.96
AULA PB–4	54.63	6.83	4.48	10.93	8.96
AULA PB–5	54.73	6.84	4.48	10.95	8.96
SECRETARÍA	48.82	6.10	4.48	9.76	8.96
ADMINISTRACIÓ	37.97	4.75	2.24	–	4.48
DESPATX 1	37.97	4.75	4.48	–	8.96
DESPATX 2	20.35	2.54	1.58	–	3.17
DIRECCIÓ	25.68	3.21	3.36	–	6.72
DESPATX 3	25.71	3.21	2.24	–	4.48
DESPATX 4	12.05	1.51	1.12	–	2.24
CONSERGERIA	26.64	3.33	2.24	–	4.48
TOTAL	587.70				

PLANTA PRIMERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P1–1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P1–2	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P1–3	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P1–4	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P1–5	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P1–6	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA INFORMÀTICA	58.42	7.30	4.09	11.68	16.36
SALA PROFESORS	58.85	7.36	3.70	–	23.76
DESPATX P1–1	25.61	3.20	2.30	–	4.59
DESPATX P1–2	30.21	3.78	1.82	–	11.40
DESPATX P1–3	30.04	3.75	1.82	–	11.40
DESPATX P1–4	30.04	3.76	1.82	–	11.40
DESPATX P1–5	61.31	7.66	3.64	–	22.80
DESPATX P1–6	26.40	3.30	2.30	–	4.59
DESPATX P1–7	22.48	2.81	2.24	–	4.48
TOTAL	612.14				

PLANTA SEGONA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P2–1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P2–2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P2–3	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P2–4	27.05	3.38	2.24	5.41	4.48
AULA P2–5	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P2–6	54.23	6.78	4.48	10.85	8.96
AULA P2–7	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P2–8	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P2–9	22.47	2.81	2.24	4.49	4.48
AULA P2–10	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P2–11	53.27	6.66	4.48	10.65	8.96
AULA P2–12	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA P2–13	54.41	6.80	4.48	10.88	8.96
TOTAL	611.59				

PLANTA TERCERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M^2)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P3–1	52.48	6.56	4.48	10.50	8.96
AULA P3–2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P3–3	40.17	5.02	3.36	8.03	6.72
AULA P3–4	81.12	10.14	6.72	16.22	13.44
AULA P3–5	68.61	8.58	5.60	13.72	11.20
AULA P3–6	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P3–7	24.53	3.07	2.24	4.91	4.48
AULA P3–8	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P3–9	131.75	16.47	11.20	26.35	22.40
AULA P3–10	88.90	11.11	5.60	17.78	11.20
TOTAL	648.19				

Aquests quadres de comprovació de les condicions de l'estat actual i la proposta es troben també recollits en la DG que acompanya aquesta memòria.

Barcelona, novembre de 2022

Marc Seguí i Pié
L'ARQUITECTE

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 Treballs Previs

- Subministrament i instal·lació de mitjans auxiliars necessaris pel canvi de fusteries.
  Alçada max. d'actuació per l'exterior: 14 m.
  Alçada max. d'actuació per l'interior: 3 m.

- Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Arrencada de tapa de calaix de persiana i rectificació del calaix, situats per l'interior de les aules, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (Trams sencers a tota la llargada de les aules).

- Retirada de reixa metàl·lica de finestres en planta baixa.

MC 3. Sistemes envolvent i acabats exterior

- Formació d'aïllament projectat en calaix de persiana.

- Col·locació de Premarc d'alumini ancorat al parament. Inclou tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

- Col·locació de noves fusteries, segons les dimensions especificades als plànols de portam, amb les següents característiques:

  Alçada elements practicables = / > 1.10 m. a partir de la pl. Primera. Vidre fixe inferior com element suplementari de protecció.

  Vidres laminars a banda i banda de 3+3/16 amb Argó /4+4 mm, baix emissius.

  Finestres corredisses en la majoria dels casos.

  Fusteries amb la següent classificació:

  - Permeabilitat al Aire (PA): Mai ha de ser inferior a C2 (menor o igual que 27 m3/hm2) o C3 (menor o igual que 9 m3/hm2) segons zona climàtica. Recomanat C4 per a les parts batents i C3 per a les corredisses.
  - Estanqueïtat l'Aigua (EA): Recomanat 8A per les parts batents i 7A per a les corredisses.
  - Resistència al Vent (RV): Recomanat C5 per les parts batents i C4 per a les corredisses
  - Gruix mínim alumini 1,5 mm

  Perfil amb trencament de pont tèrmic.

  Reforç de seguretat per les ubicades en planta baixa.

- Col·locació de gelosia d'alumini lacat de 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de 50x30 mm, tipus Umbelco, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecànicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat. (façana nord-est i façana sud-oest). Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat.

- Col·locació de gelosia d'alumini lacat de 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de 254x50 mm, tipus Umbelco, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecànicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

L'estudi es complementarà amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres.

ME 1.1 Organització de les obres

Tenint en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les tècniques a emprar i els mitjans disponibles, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, s'establiran les dades generals i les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

Les obres s'executaran en una sola fase durant el període no lectiu de tal manera que no s'interfereixi el funcionament de l'institut.

Es delimitaran les parts o zones de l'obra en relació amb les fases d'execució previstes.

Caldrà identificar:

- zones d'aplec de materials recepcionats a l'obra.
- zones pel emmagatzematge de terres excedents (d'excavacions), provisionalment mentre es recol·loquen al terreny o es porten a un altre lloc.
- zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra reutilització i transport en coordinació amb l'estudi de gestió de residus.
- mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars (grua, bastides, tanques, casetes,...) i provisionals d'obra, en coordinació amb l'estudi de seguretat i salut .
- procediments a emprar que condicionen l'execució de les obres i descripció dels possibles punts singulars i de les parts d'obra que puguin esdevenir conflictius. (per exemple, el transport i la col·locació d'elements estructurals i equips de grans dimensions).
- accions a desenvolupar pel que fa a expropiacions i serveis afectats
- accions a desenvolupar si es preveu trobar restes arqueològiques: documentació de les restes, mantenir-les i que es puguin veure, extreure-les.
- planificació de les construccions temporals (per reallotjar gent o material o mobiliari mentre es fan les obres, per protegir parts de l'edifici, etc.). Pot incloure projecte, execució i desmuntatge posterior.
- altres aspectes a tenir en compte

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Es definiran les mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici o al solar com a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net. Per exemple, es definirà:

- el tancament de les parts o zones de l'obra, tenint en compte les fases i durada de la seva execució.
- els accessos a les obres, les sortides i la circulació interior en aquestes, compatible amb el desenvolupament dels treballs i amb la seguretat dels usuaris. S'hauran de preveure unes alternatives tant pels accessos als edificis com per a la circulació de vehicles i vianants en casos de necessitat. Si s'ha de fer un desviament provisional del trànsit, aquest s'estudiarà per a cadascuna de les fases d'execució de l'obra.
- l'accessibilitat a les esmentades zones de l'obra en cas d'accident, etc.
- altres mesures que es considerin necessàries.

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Es definiran les mesures mediambientals a adoptar segons el projecte per a la seva execució que permetin garantir:

- Correcta gestió de la utilització dels contenidors segons els tipus de residus.
- Minimització dels residus d'enderrocs: reutilització
- Fer un seguiment dels moviments de terres per tal de recuperar i/o catalogar restes arqueològiques.
- Avaluació del consum d'aigua i d'energia per les diferents unitats d'obra per tal de minimitzar el seu consum.

- S'evitarà la contaminació de les aigües superficials i subterrànies, garantint el drenatge en tot el solar.
- S'evitarà alterar la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils, neteja de canaletes dels camions de formigó i altres residus d'obra.
- Preveure que es pugui fer una correcta utilització de "serveis higiènics químics" i la impermeabilització de fosses sèptiques, si s'escau.
- Disminuir la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports.
- Altres mesures que es considerin necessàries.

ME 2 Termini d'execució

- L'execució de les obres durarà 4 mesos. En cas de coincidir amb el període lectiu, es coordinaran les obres amb la direcció del centre per facilitar la planificació.
- No es preveu la realització de diferents fases execució.

ME 3 Pla de treballs

- S'elaborarà un Pla de treballs -per fases si l'execució de l'obra així ho preveu- amb el calendari previst i amb representació gràfica, indicatiu de la possible execució de les obres considerades en el projecte, que pugui servir de base al Pla que ha de presentar el contractista.
- L'execució de les obres durarà 4 mesos. En cas de coincidir amb el període lectiu, es coordinaran les obres amb la direcció del centre per facilitar la planificació.
- Aquest Pla resultarà de la resolució d'una xarxa de precedències a partir de la definició d'unes activitats i una durada d'acord amb uns rendiments que caldrà justificar, dels lligams entre elles i d'un calendari laboral estimat. Caldrà definir també la correspondència entre les unitats d'obra del pressupost i les activitats del Pla de treballs. Si és el cas, la propietat subministrarà a l'autor una relació de les activitats a incloure en l'esmentat Pla.

Del Pla confeccionat, s'adjuntarà la documentació següent:

- Memòria

Que exposi els procediments a emprar en l'execució de les obres, així com l'estudi detallat dels mitjans humans i materials a utilitzar. Es descriuran els possibles punts singulars o les parts d'obra que puguin esdevenir conflictius i les alternatives que es proposen per a atenuar o eliminar la conflictivitat.

Es complementa amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres.

- Documents escrits i gràfics:

Documents escrits:

- Resultat de l'anàlisi i de lligams.
- Resum mensual de certificacions.

Documents gràfics:

- Diagrama de barres.
- Fulls de previsió de certificacions.
- Histograma de previsió de certificacions (acumulat i mensual)

- D'acord amb la metodologia aplicada per la propietat per a l'establiment i seguiment dels paràmetres de temps, cost i qualitat, l'elaboració de l'esmentat Pla de treballs es realitzarà mitjançant el mòdul de planificació i seguiment d'obres que forma part del sistema integrat per a la gestió i control d'obres TCQ2000, del qual el projectista haurà de disposar-ne.

- Planificació Obres

FASE	Duració	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5	Setmana 6	Setmana 7	Setmana 8	Setmana 9	Setmana 10	Setmana 11	Setmana 12	Setmana 13	Setmana 14	Setmana 15	Setmana 16
TREBALLS PREVIS	30 dies																
ENDERROCS I DESMUNTATGES	56 dies																
COL·LOCACIÓ FINESTRES	63 dies																
MUNTATGE TAPES INTERIORS I PERSIANES	63 dies																
MUNTATGE GELOSIES	63 dies																
REPASOS	63 dies																

Barcelona, novembre de 2022

Marc Seguí i Pié
L'ARQUITECTE

CN NORMATIVA APLICABLE

CN 1 Relació de normativa aplicada

S'haurà d'ajuntar un llistat actualitzat de la normativa tècnica corresponent als àmbits de l'edificació i de la urbanització, així com d'altres que siguin d'aplicació en el projecte. Recollirà aquella normativa esmentada en els diferents apartats on s'ha donat compliment.

Cada normativa quedarà definida pel tipus de figura legal (Llei, Reial Decret, Decret, Ordre,...) nombre i any, títol i data de publicació en el diari oficial corresponent afegint les referències de les modificacions si n'hi ha.

Caldrà organitzar els continguts en els següents apartats:

- Normativa tècnica d'edificació
- Normativa tècnica d'urbanització
- Altres

CN 2 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

Relació de les normes i altres documents aplicats en el projecte, indicant procedència (autor o organisme que l'ha elaborat) i data de publicació. Per exemple, "Criteris de disseny" dels Departaments, normes d'organismes o entitats, Documents reconeguts, Manuals o guies, altres.

Barcelona, novembre de 2022

Marc Seguí i Pié
L'ARQUITECTE

Normativa tècnica general d'Edificació

Abril 2022

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© 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.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

© 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.

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**
- **HS 5 Evacuació d'aigües**
- **HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

© 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.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

© 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.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© 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.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

© 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.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

© 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.

© 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.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

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

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

© 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.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

© 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.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

© 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.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

© 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.

AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Pla d'ús i manteniment

Certificat transmitància tèrmica finestres Cortizo

Barcelona, agost de 2022

Marc Seguí i Pié
L'ARQUITECTE

PLA D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte bàsic i d’execució de substitució de fusteries per a la millora energètica del Institut Pau Vila.
Clau: ED-2022-1199

Emplaçament
Carrer Viladomat, 118

Codi Postal: 08205	Municipi: Sabadell
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor

Nom: DEPARTAMENT D’EDUCACIÓ. SECCIÓ D’OBRES I MANTENIMENT.	DNI/NIF: S-0811001-G
Adreça: Carrer del Marquès de Comillas 67-69	
Codi Postal: 08202	Municipi: Sabadell

Autor/s projecte

Nom: Marc Seguí Pié	Nº col.: 32705-0
SEGUI ARQUITECTURA .SLP	

L’arquitecte:

Signatura/es

Lloc i data:	Barcelona	a	02	De	agost	de	2022

Visats oficials

Índex (en funció dels capítols d'aquest document)

Instruccions d'ús i manteniment	Pàgina
Façanes	8

Nota: els textos en blau es refereixen exclusivament a edificis d'habitatges.
Nota: els textos en lila es refereixen exclusivament a edificis d'ús diferent al d'habitatge.

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:	**Situació:**
Ensenyament	**Sabadell**
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.

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).

PLA DE MANTENIMENT

General	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	

Façanes	<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.						C			(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C					(HS 1 Cap 6.1)
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)				C					(HS 1 Cap 6.1)
Façanes ventilades: comprovació de les juntures o de les obertures de ventilació de la cambra							C		(HS 1 Cap 6.1)

Llegenda
C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari

CERTIFICAT TRANSMITÀNCIA TÈRMICA FINESTRES CORTIZO

CORTIZO	**CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO** **INFORME DE CÁLCULO TÉRMICO** **Nº EXP: 180022_1**	CORTIZO

INFORME DE CÁLCULO

1. PETICIONARIO.

CLIENTE: *Aluminios Cortizo S.A.*

DIRECCIÓN: *Extramundi s/n*
15910 – Padrón (A Coruña)

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS.

FABRICANTE PERFILES:	Aluminios Cortizo	**SERIE:**	COR-4900

FECHA DE INFORME:	19/10/2018

ELEMENTO	COMPONENTE	MATERIAL	REFERENCIA
MARCOS	Marco	*Aluminio / PVC-r*	*4930 / 4901+ 4902*
HOJAS	Hoja Lateral / Superior / inferior	*Aluminio*	*4921*
	Hoja central	*Aluminio / PVC-r*	*4925 / 4903*
	Juntas Vidrio	*EPDM*	*384901*
	Juntas Hoja	*TPE*	*374921*
	Otras Juntas	*TPE*	*324602*
	Aislante	*POL NA 30 FR*	*320023*
	Vierteaguas superior	*Aluminio*	*4910*
	Cepillos	*Mohair*	*384901*

TRANSMITANCIA TERMICA OBTENIDA:

$$U_{w=}\ 1{,}66\ W/(m^2 \cdot K)\ *$$

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

****Transmitancia térmica calculada de acuerdo con la norma UNE EN ISO 10077-1:2010 a partir de una ventana de 2 hojas de dimensiones 1230x1480 mm con vidrio con Ug=0,7 W/m2K y Ψ=0,08.**

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

3. CÁLCULO REALIZADO.

Determinación de la conductividad de los marcos según la norma UNE EN 10077-2:2012/AC:2012 "Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Método numérico para los marcos."
Determinación del coeficiente de transmitancia térmica Uw de la ventana completa según la norma UNE EN 10077-1:2010 "Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 1: Generalidades".

4. OBJETIVO.

El objetivo del presente informe es el de caracterizar térmicamente los perfiles de carpintería cuyos planos en formato CAD son enviados por el cliente. Para ello se calculará el coeficiente de transmisión térmica de los mismos y se realizarán representaciones gráficas de las distribuciones de temperatura resultantes del cálculo.
En el informe se presentará el cálculo de una ventana completa, incluyendo el vidrio, teniendo en cuenta el efecto borde de iteración entre el conjunto marco y hoja y el propio vidrio.

5. HIPÓTESIS DE CÁLCULO.

La simulación se ha realizado utilizando el software Flixo Professional. Se trata de una herramienta informática basada en el método de elementos finitos para la resolución de la ecuación de transmisión de calor bidimensional. Esta herramienta computacional ha sido testada mediante los ejemplos de cálculo propuestos por la normativa ISO 10077-2:2012.

El procedimiento consiste en importar en CAD el diseño de los perfiles a calcular, identificando todos los materiales presentes en la sección y caracterizando cada uno de ellos.

La norma ISO 10077-2:2012 establece el procedimiento para calcular el coeficiente de transmisión térmica del marco. Dicha magnitud se calcula para cada sección de acuerdo con la expresión:

$$U_f = \frac{L_f{}^{2D} - U_p * b_p}{b_f}$$

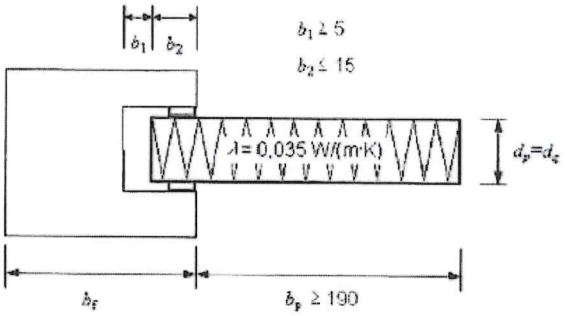
Siendo:

- U_f: Coeficiente de transmisión térmica del marco.
- $L_f{}^{2D}$ = es el coeficiente de transmisión térmica lineal de la sección con el acristalamiento sustituido por un panel de calibración de igual espesor y conductividad térmica λ=0,035 W/m^{2}K.

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

- U_p = coeficiente de transmisión térmica en el centro del panel de calibración.
- b_p = longitud visible del panel de calibración.
- Longitud proyectada del marco.



Los valores para las condiciones de contorno del problema se han obtenido del Anexo D de la norma UNE EN ISO 10077-2:2012 y son las siguientes:

Superficie		Resistencia superficial **Normal** (superficie plana). R_s (m^2·K/W)	Resistencia superficial **aumentada** (bordes o uniones entre superficies). R_s (m^2·K/W)	Temperatura θ (ºC)
A	Adiabática	infinito	infinito	-
B	Externa	0.04	0.04	0
C	Interna	0.13	0.2	20

Los valores anteriormente calculados, representativos de las secciones de los nudos de la ventana, así como el valor de transmitancia del vidrio utilizado, son empleados siguiendo las directrices de la norma UNE EN ISO 10077-1:2010, para el cálculo de la transmitancia térmica total del conjunto.

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS.

6.1 Respecto al cálculo de transmitancia térmica del Marco (U_f).

Los valores de conductividad térmica de los materiales, λ, utilizados para los cálculos se obtuvieron en la tabla D.2 de la norma:

Clave	Material	Conductividad térmica λ W/(mK)
a	Panel aislante	0.035
b	Madera blanda	0.13
c	PVC	0.17
d	EPDM	0.25
e	poliamida 6.6	0.3
f	vidrio	1.0
g	acero	50
h	aluminio [a]	160
i	Fibras de mohair (poliester). limpia	0.14
k	poliamida	0.25
l	PU (poliuretano) rigido	0.25
m	polisulfuro	0.40
n	Gel de sílice (desecante)	0.13
o	Gas de relleno	0.034 [b]

[a] Introduce un comentario en el informe sobre el tratamiento superficial. como revestido o anodizado. si la emisividad de la superficie es $\varepsilon_n = 0.85$.
[b] Conductividad térmica equivalente del relleno de gas.

Nota: La conductividad de los elementos indicados en la siguiente tabla son aportados directamente por el cliente, en base a la ficha del material proporcionada por el fabricante del mismo:

MATERIAL	CONDUCTIVIDAD
Pol Na 30 FR	0,036 W/(m*K)
TPE	0,240 W/(m*K)
PVC flex.	0,140 W/(m*K)

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

6.2 Respecto al cálculo del coeficiente térmico de la ventana (U_w).

Para el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de la ventana completa, Uw, se ha tomado:

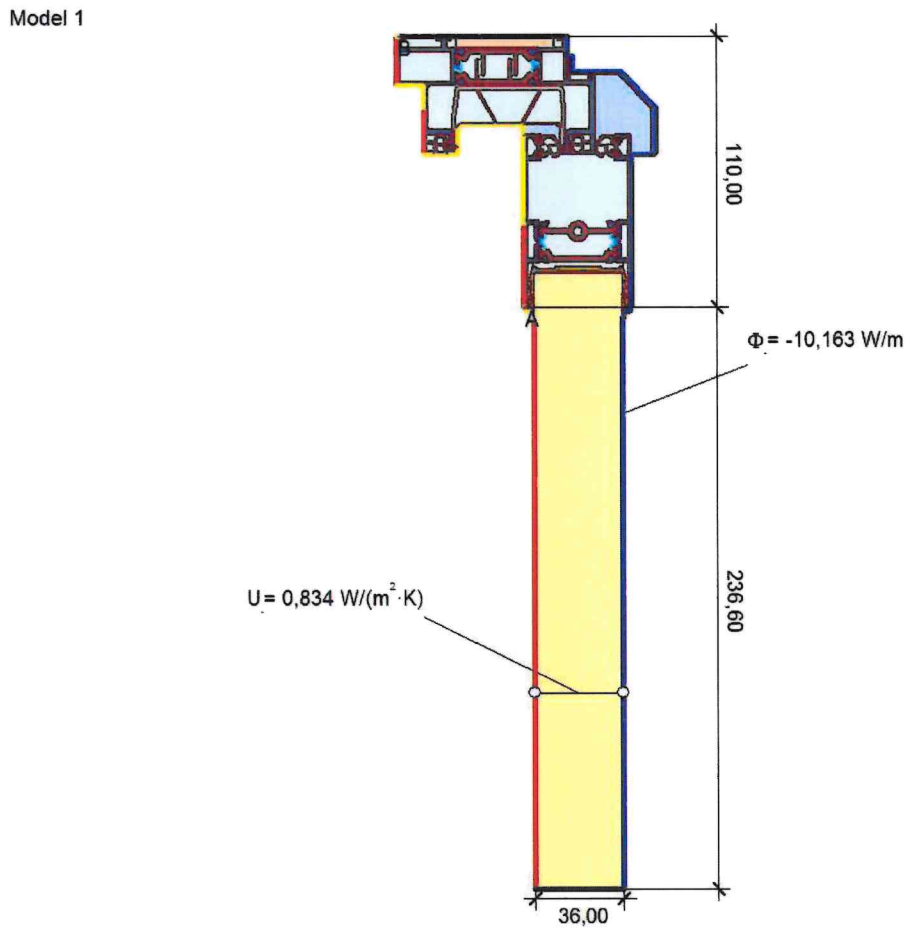
- Una ventana de 2 hojas correderas de dimensiones 1230x1480 mm. (Ancho x alto), tal como se describe en la figura 1; con un vidrio de composición "4 (12) 4 (12) 4" de transmitancia térmica Ug=0,7 W/m2K, tal como se describe más detalladamente en el punto 8.2.

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

7. SECCIONES CALCULADAS.

A continuación se recogen las secciones calculadas con el software de cálculo térmico Flixo Professional.

Nudo 1- Superior, hoja al exterior:



Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

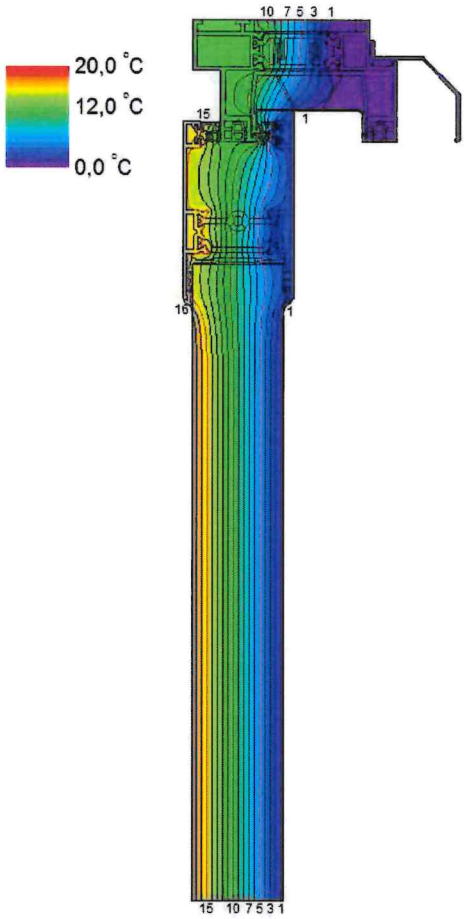
** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			

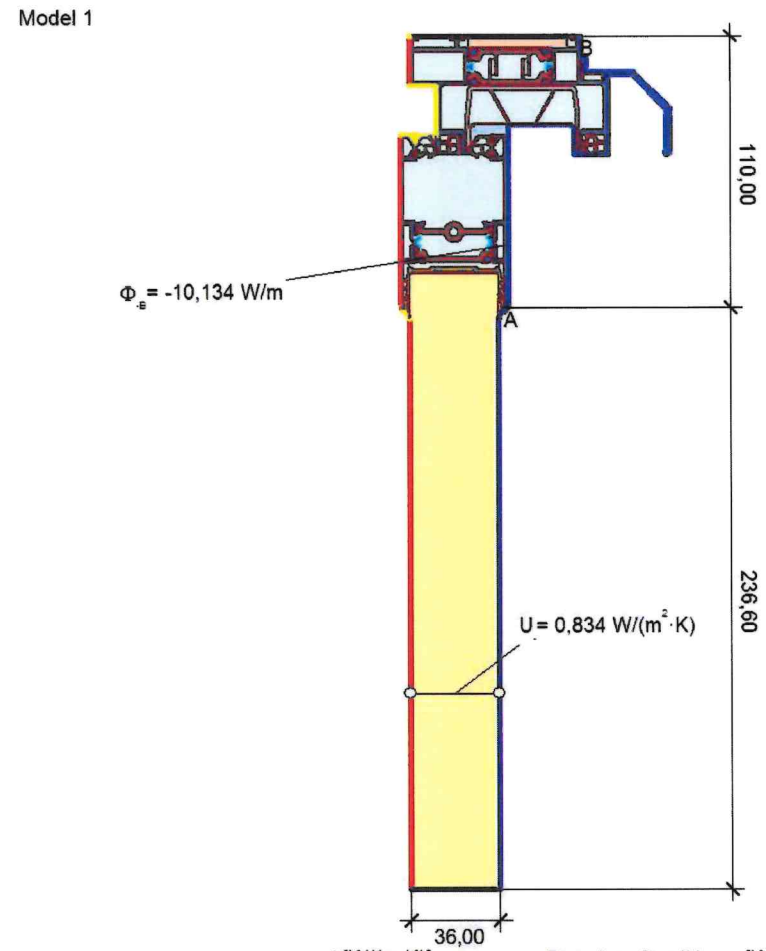
$$U_{f,A,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{10,163}{20,000} - 0,834 \cdot 0,237}{0,110} = 2,82 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.


20,0 °C
12,0 °C
0,0 °C
10 7 5 3 1
15
1
16
1
15 10 7 5 3 1

Nudo 2- Superior, hoja al interior:



Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

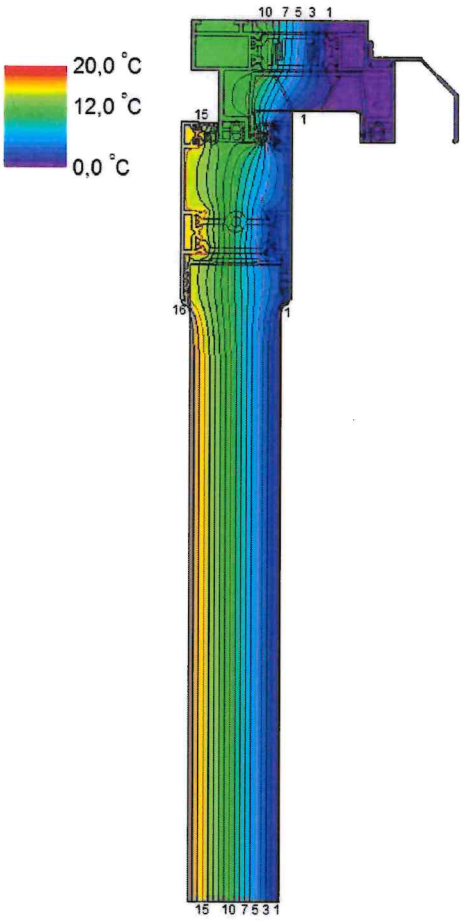
** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			

$$U_{f\,A,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{10,134}{20,000} - 0,834 \cdot 0,237}{0,110} = 2,81\ W/(m^2 \cdot K)$$

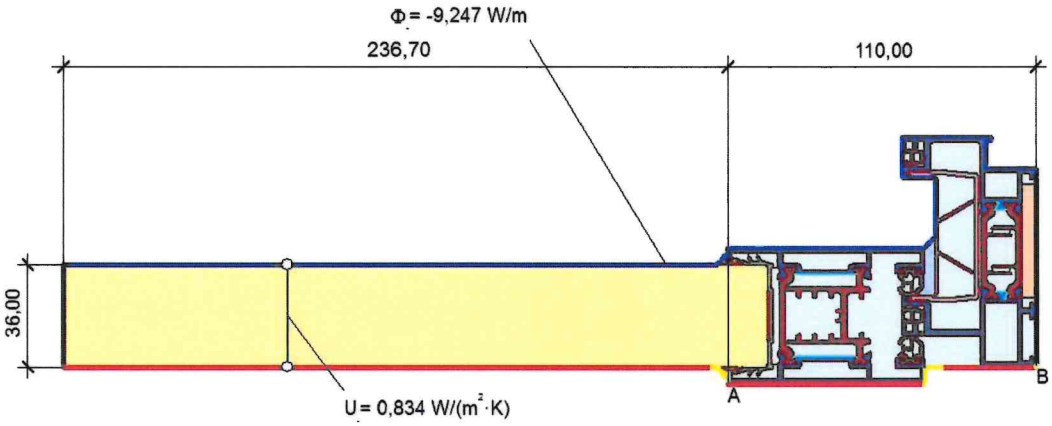
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.



La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Nudo 3- Lateral, hoja al interior:

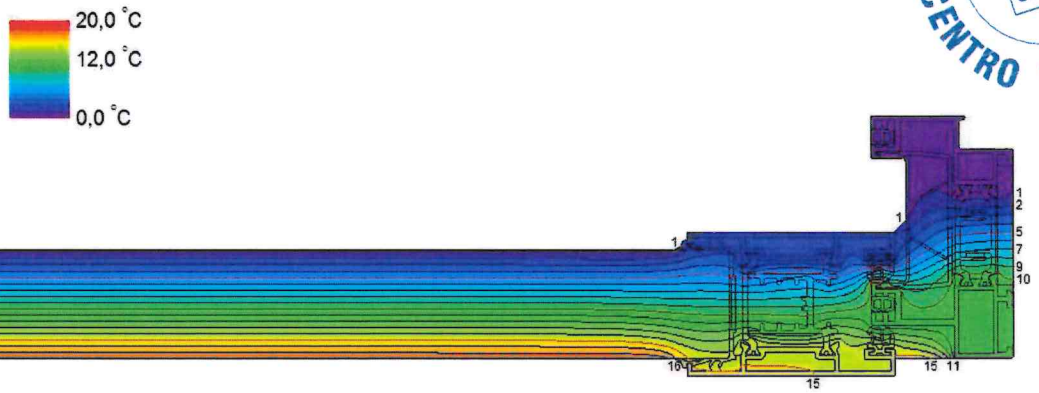


$$U_{f\,A,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{9,247}{20,000} - 0,834 \cdot 0,237}{0,110} = 2,41\ W/(m^2 \cdot K)$$

Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
PE de baja densidad	0,330	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

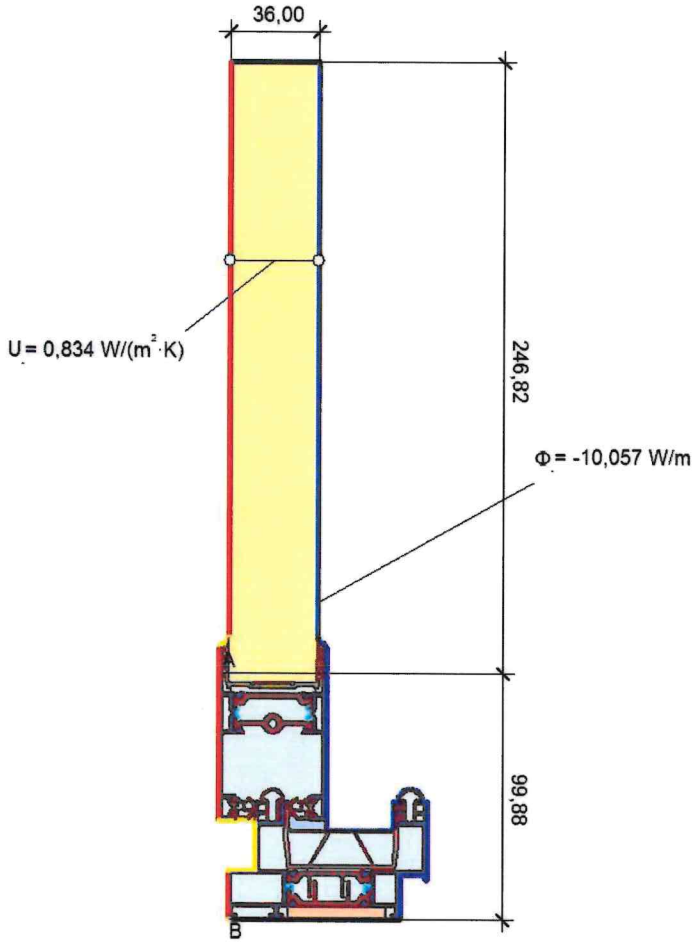
Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Nudo 4- inferior, hoja al interior:



Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
Stainless steel, ferritic or martensitic	30,000	0,900
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

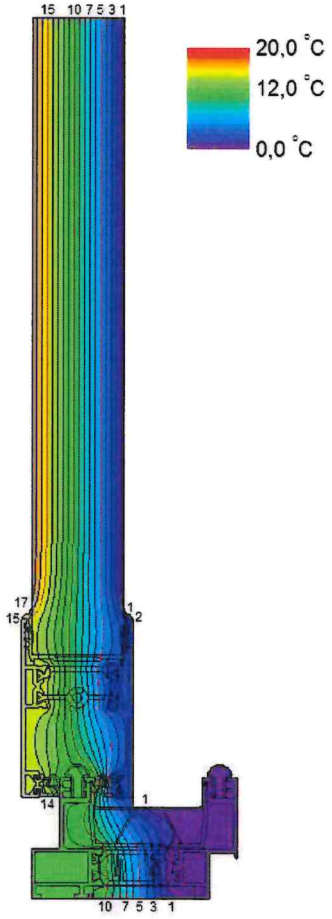
** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			

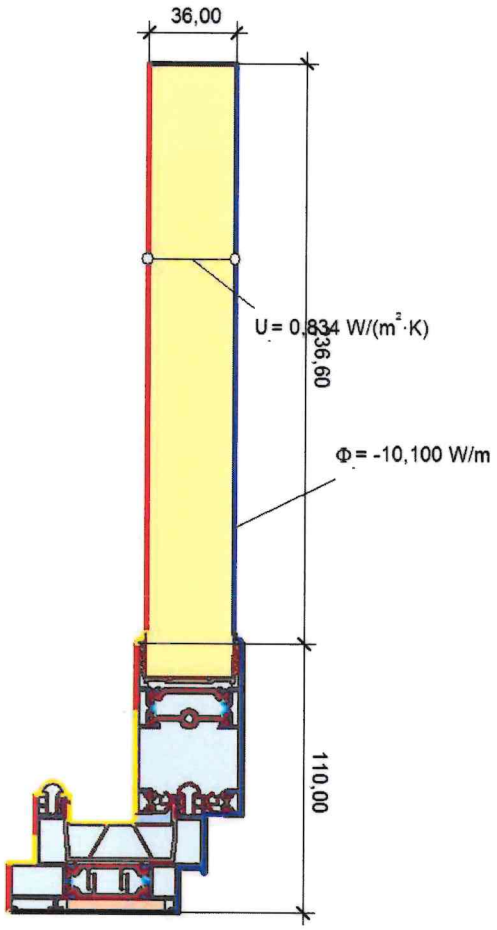
$$U_f = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{10,057}{20,000} - 0,834 \cdot 0,247}{0,100} = 2,97 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.


15 10 7 5 3 1
20,0 °C
12,0 °C
0,0 °C
17
15
1
2
14
1
10 7 5 3 1

Nudo 5- inferior, hoja al exterior



Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
Stainless steel, ferritic or martensitic	30,000	0,900
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

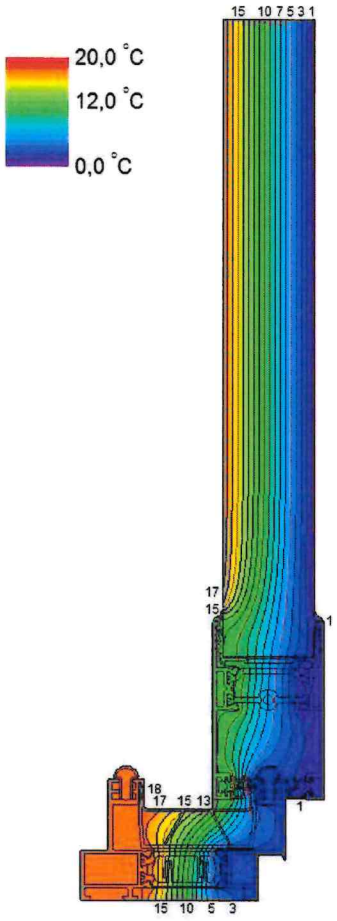
** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			

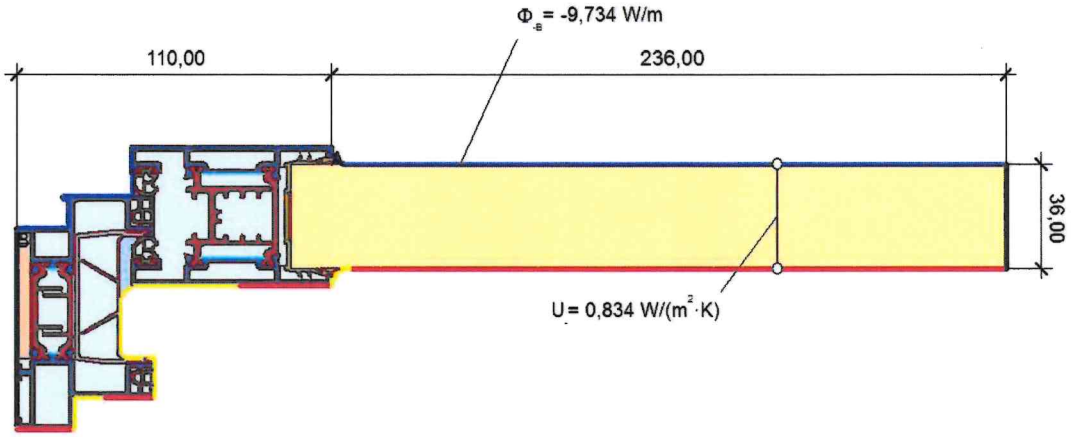
$$U_f = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{10,100}{20,000} - 0,834 \cdot 0,237}{0,110} = 2,80 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.


20,0 °C
12,0 °C
0,0 °C
15 10 7 5 3 1
17
15
1
18
17 15 13
1
15 10 5 3

Nudo 6- Lateral, hoja al exterior

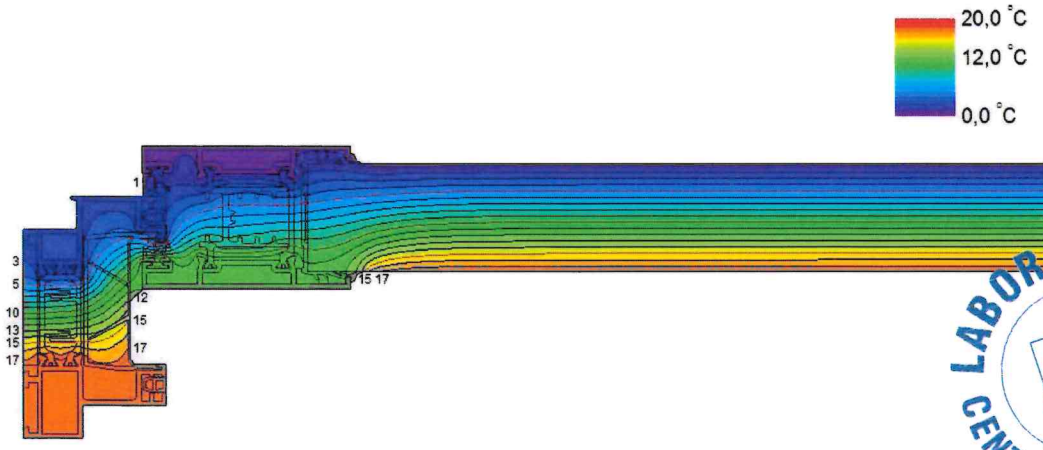


$$U_{f,A,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{9,734}{20,000} - 0,834 \cdot 0,236}{0,110} = 2,63\ W/(m^2 \cdot K)$$

Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,100
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
POLNA30FR	0,034	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
Panel	0,035	0,900
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,100
Polyamid 6.6 with 25% glass fibre	0,300	0,900
Polyethylene/polythene, low density	0,330	0,900
Slightly ventilated air cavity **		
TPE	0,240	0,900
Unventilated air cavity **		

** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

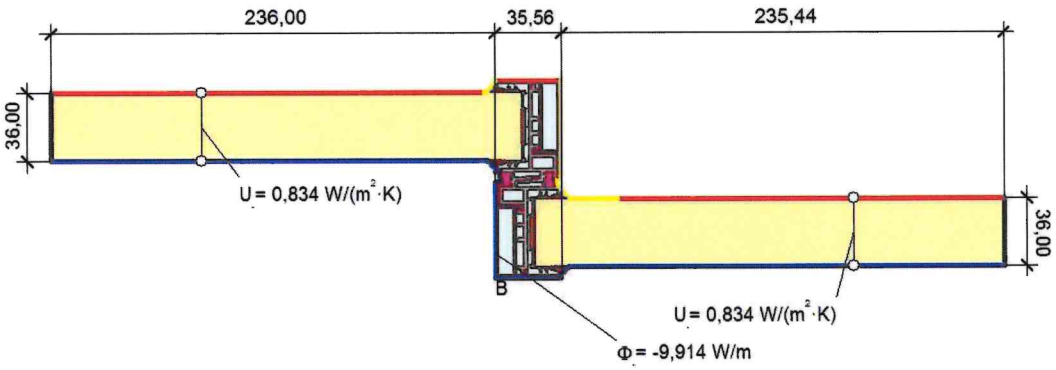
Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.1				0,100
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Nudo 7 – Nudo central

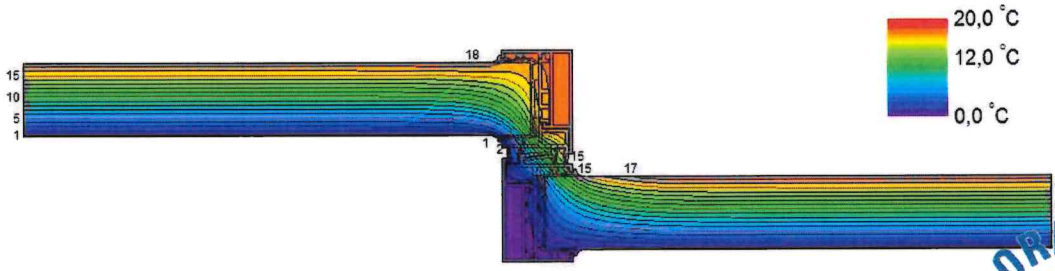


$$U_{f,A,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_{p1}\cdot b_{p1} - U_{p2}\cdot b_{p2}}{b_f} = \frac{\frac{9,914}{20,000} - 0,834\cdot 0,235 - 0,834\cdot 0,236}{0,036} = 2,88\ W/(m^2\cdot K)$$

Material	λ[W/(m·K)]	ε
Aluminium (Si Alloys)	160,000	0,900
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0,250	0,900
PVC (polyvinylchloride), rigid	0,170	0,900
PVC flexibel mit 40% Weichmacher (1200 kg/m³)	0,140	0,900
Panel	0,035	0,900
Pile weather stripping (polyester mohair)	0,140	0,900
Unventilated air cavity **		

** EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3/anisotrop

Boundary Condition	q[W/m²]	θ[°C]	R[(m²·K)/W]	ε
Epsilon 0.9				0,900
Exterior, frame		0,000	0,040	
Interior, frame, normal		20,000	0,130	
Interior, frame, reduced		20,000	0,200	
Symmetry/Model section	0,000			



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

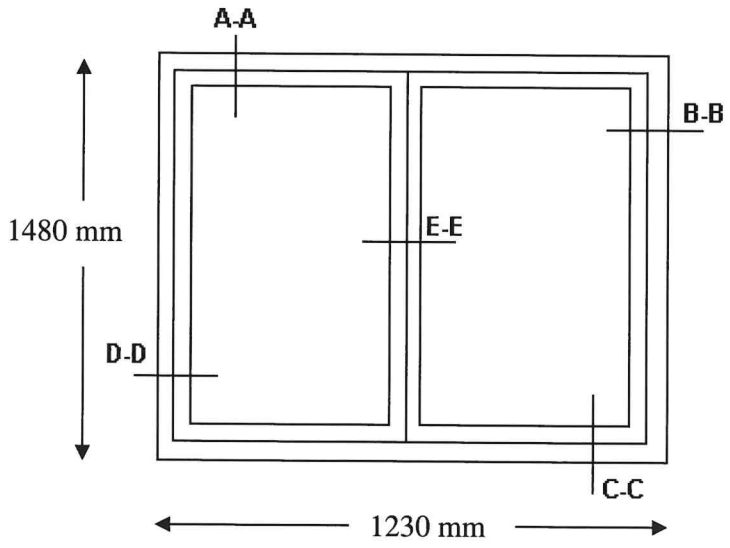
La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

8. RESULTADOS OBTENIDOS.

8.1 Cálculo de la transmitancia térmica de marco.

RESULTADO:	(W/m^{2}K)
Transmitancia Térmica Sección A-A nudo 1	2,82
Transmitancia Térmica Sección A'-A' nudo 2	2,81
Transmitancia Térmica Sección B-B nudo 3	2,41
Transmitancia Térmica Sección C-C nudo 4	2,97
Transmitancia Térmica Sección C'-C' nudo 5	2,80
Transmitancia Térmica Sección D-D nudo 6	2,63
Transmitancia Térmica Sección E-E nudo 7	2,88

Se adjunta a continuación el esquema de la ventana:



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

8.2 Cálculo de la transmitancia térmica del Vidrio.

El vidrio empleado para el cálculo se corresponde con una hoja exterior de 4mm de vidrio flotado claro recubierto de una capa bajo emisiva, cámara de 12 mm rellena de gas Argón y aire en proporciones del 90% y 10% respectivamente, una hoja intermedia de 4 mm de vidrio flotado claro, cámara de 12 mm rellena de gas Argón y aire en proporciones del 90% y 10% respectivamente y una hoja interior de 4 mm de vidrio floteado claro recubierto de una capa bajo emisiva.

El coeficiente de transmitancia térmica de dicha composición de vidrio es de **U_g=0,7 W/m2K.**

8.3 Cálculo de la transmitancia térmica de la Ventana.

Para el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de la ventana completa, U_w, se realiza el cálculo según la norma UNE-EN ISO 10077-1:2010, donde:

$$U_W = \frac{\sum A_g U_g + \sum A_f U_f + \sum l_g \Psi_g}{\sum A_g + \sum A_f}$$

A_g es el área correspondiente al acristalamiento
A_f es el área correspondiente a cada sección de marco descrita en apartados anteriores.
U_g es la transmitancia del vidrio indicada en apartados anteriores.
U_f es la transmitancia de cada sección de marco descrita en apartados anteriores
l_g es el perímetro total visible del acristalamiento

ψ_g es el coeficiente de transmisión térmica lineal para las barras espaciadoras o factor de borde.

En el caso que nos ocupa, se a tomado como referencia para el cálculo los valores descritos en el anexo E.2 para la utilización de barras espaciadoras de acristalamiento con prestaciones térmicas mejoradas, incluida en la norma UNE-EN ISO 10077-1:2010 y que se detalla a continuación:

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Tabla E.2 – Valores de transmitancia térmica lineal para barras espaciadoras del acristalamiento con prestaciones térmicas mejoradas

Tipo de marco	Transmitancia térmica lineal para diferentes tipos de acristalamientos con prestaciones térmicas mejoradas Ψ_g	
	Doble o triple acristalamiento vidrio sin revestir relleno de aire o gas	Doble [a] o triple [b] acristalamiento con vidrio bajo emisivo relleno de aire o gas
Madera o PVC	0.05	0.06
Metálico con rotura de puente térmico	0.06	0.08
Metálico sin rotura de puente térmico	0.01	0.04

[a] Una de las hojas de vidrio del doble acristalamiento revestida.
[b] Dos hojas de vidrio del triple acristalamiento revestidas.

Por tanto, el resultado de los cálculos es el siguiente:

	Uf	Af	Ug	Ag	Ψg	lg	ΣU*A	(ΣU*A+ΣΨ*l)/(ΣA)
seccion A-A	2,8	0,07	-	-	-	-	0,19	
seccion A-A'	2,8	0,07	-	-	-	-	0,19	
seccion B-B	2,4	0,14	-	-	-	-	0,33	
seccion C-C	3,0	0,07	-	-	-	-	0,20	
seccion C-C'	2,8	0,07	-	-	-	-	0,19	
seccion D-D	2,6	0,14	-	-	-	-	0,36	1,66
seccion E-E	2,9	0,04	-	-	-	-	0,13	
Vidrio	-	-	0,7	1,23	-	-	0,86	
Ψ	-	-	-		0,08	6,99	0,56	
ΣA	-	0,59	-	1,23	-	-	3,02	
ΣAg+ΣAf	1,82							
Uw	**1,66**							

RESULTADO DEL CÁLCULO:

U_w=1,66 W/m^{2}K.

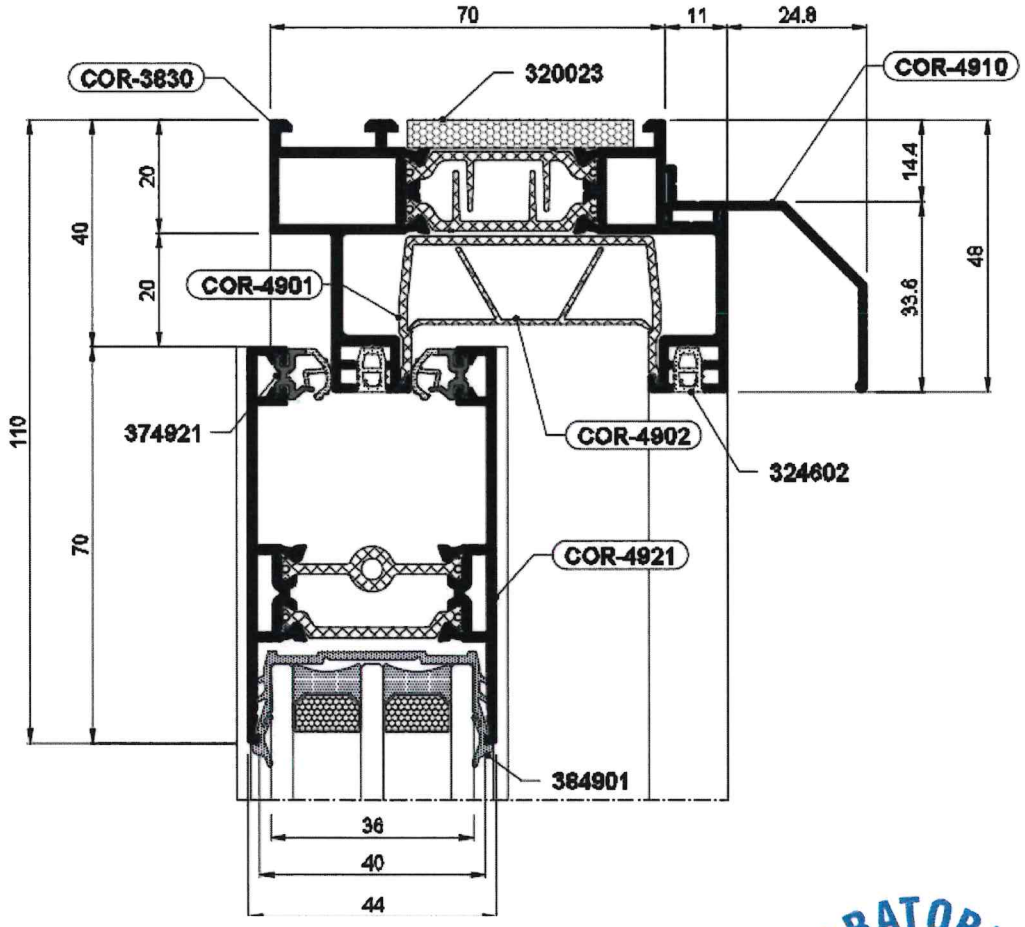
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

David Macía Arias
Responsable del Laboratorio

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

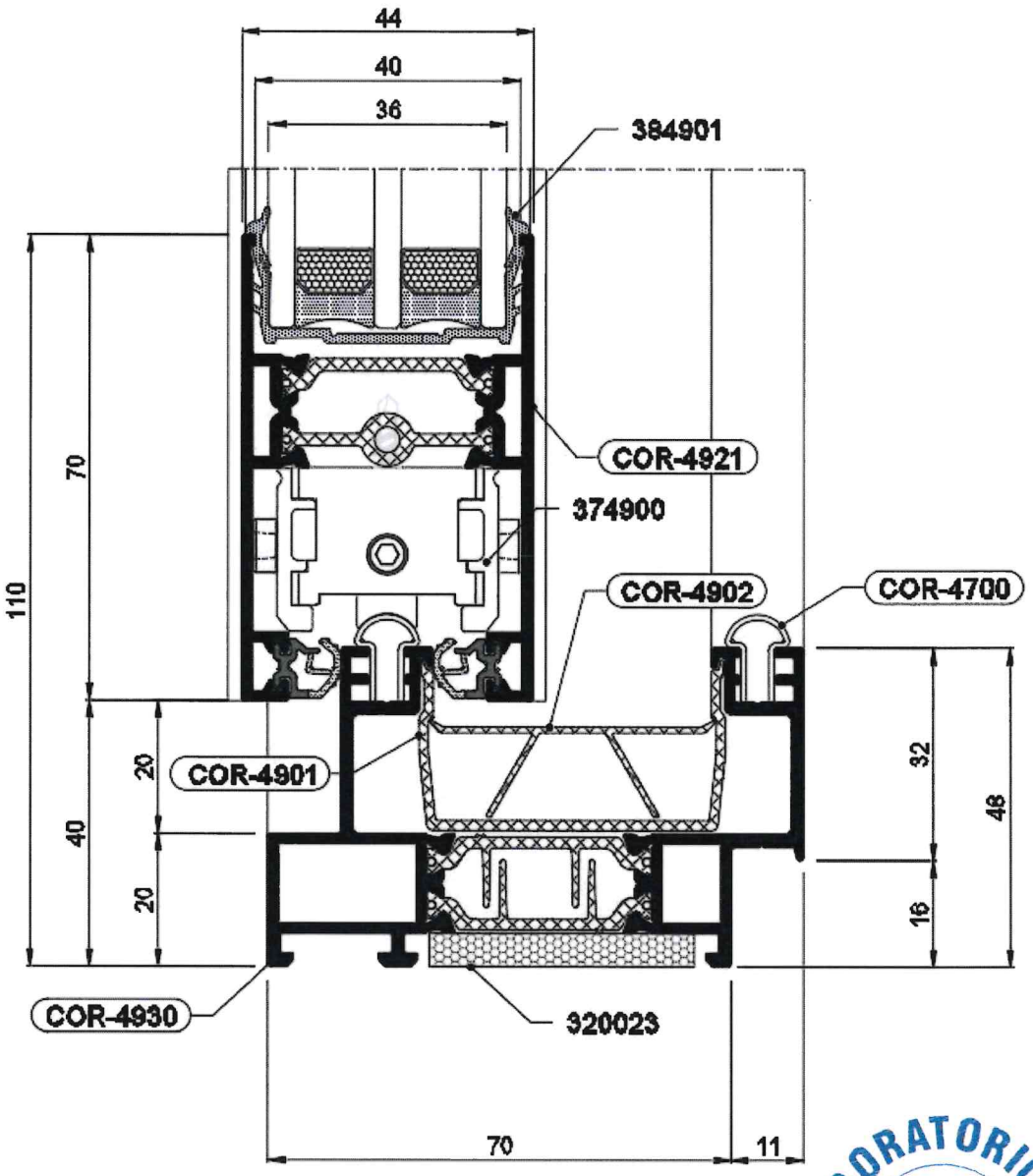
ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

A continuación se muestra la información técnica facilitada por el cliente para la realización de los cálculos.



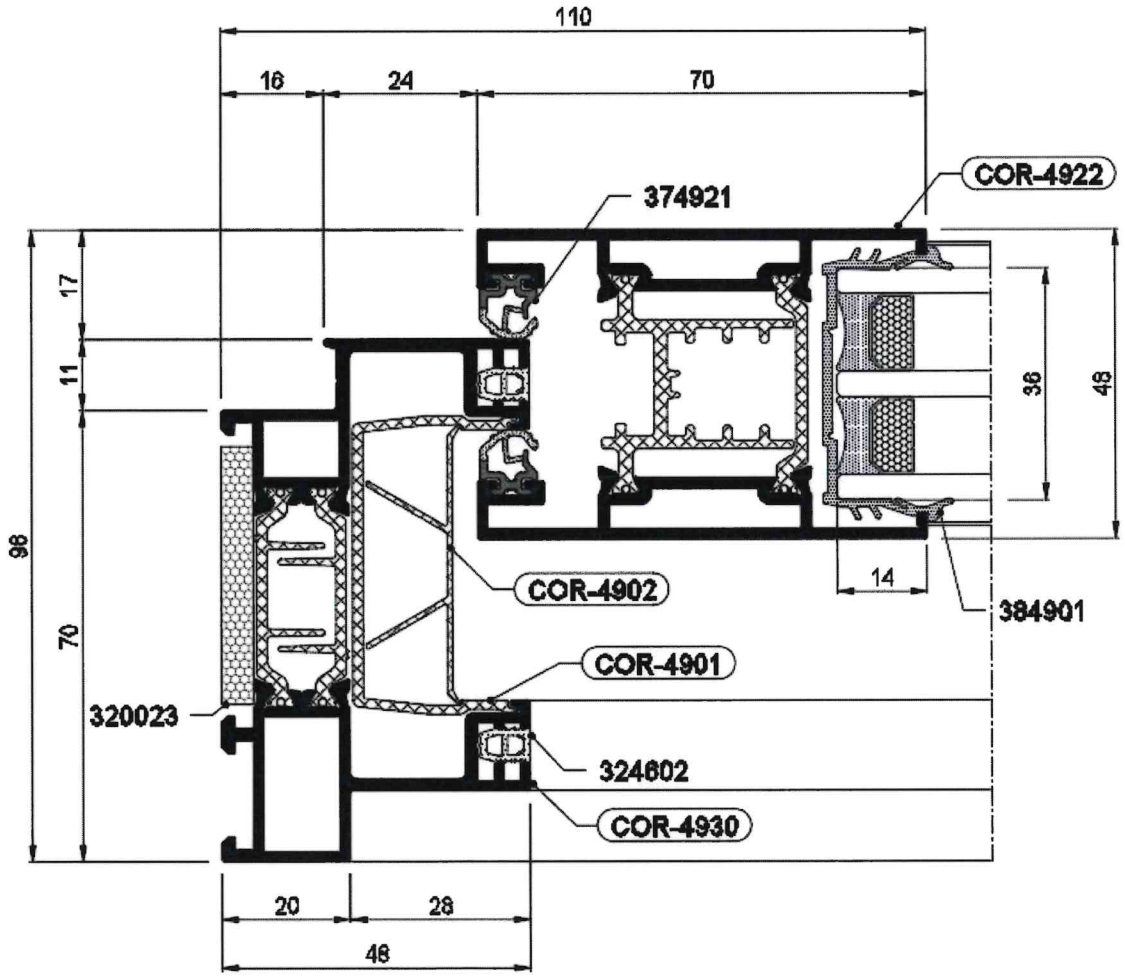
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.



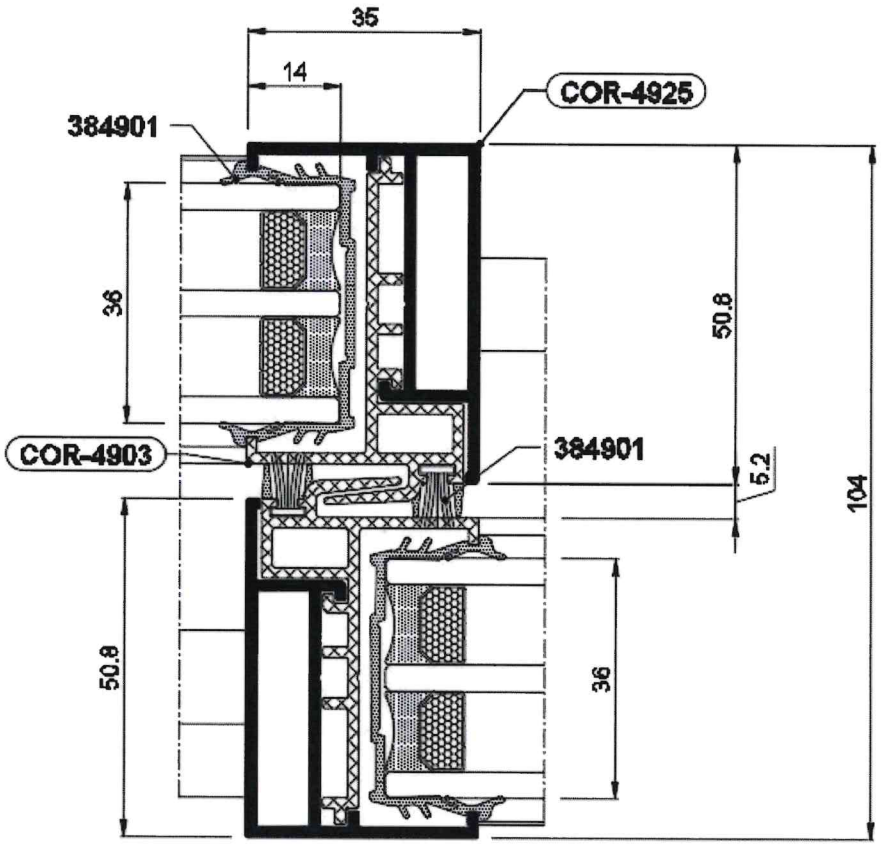
LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.



LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

ANEXO 2. CALCULOS DE TRANSMITANCIA TERMICA EN FUNCION DE LA TRANSMITANCIA DEL VIDRIO.

A continuación se presenta la siguiente tabla que relaciona la transmitancia térmica en función de la transmitancia Ug del vidrio colocado, para las características de ventana descritas en el presente informe.

Ug (W/m2K)	Uw* (W/m2K)
0,5	1,52
0,6	1,59
0,7	1,66
0,8	1,72
0,9	1,79
1	1,86
1,1	1,93
1,2	1,99
1,3	2,06
1,4	2,13
1,5	2,20
1,6	2,26
1,7	2,33
1,8	2,40
1,9	2,47
2	2,46
2,1	2,52
2,2	2,59
2,3	2,66
2,4	2,73
2,5	2,79

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

*Los valores indicados en la tabla corresponden a una ventana de 2 hojas de las características descritas anteriormente. Ventana de 2 hojas de dimensiones 1230x1480 mm (anchoxalto)
- Para el cálculo se ha tenido en cuenta que los vidrios con Ug inferior a 2 W/m2K, poseen revestimiento bajo emisivo en al menos una de sus caras, y los ≥ 2 W/m2K, no poseen revestimiento.
-La transmitancia térmica lineal se ha establecido para barras espaciadoras mejoradas según el Anexo E.2 de la norma UNE EN 10077-1:2010
- Cualquier variación de las dimensiones de ventana o tipo de acristalamiento puede dar lugar a variaciones en el resultado.

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

4900 CORREDERA HI

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
Uw ≥ 1,2 (W/m²K)
Consultar tipología, dimensión y vidrio

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **36 mm**
Máximo aislamiento acústico: **Rw = 40 dB**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207):	**Clase 4**
Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208):	**Clase 7A**
Resistencia al viento (UNE-EN 12210):	**Clase C5**

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

SECCIONES	60, 70, 89, 120, 125, 130 mm 126, 145 mm tricarril 201 mm cuatro carriles
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,6 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 2200 mm Alto (H) = 2600 mm
PESO MÁXIMO/ HOJA	240 Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología

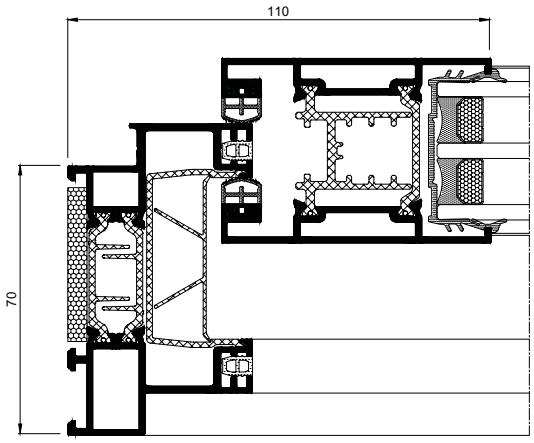
ACABADOS	Posibilidad bicolor Lacado colores (RAL, moteados y rugosos) Lacado imitación madera Lacado antibacteriano Anodizado

ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN
6063 T-5

LONGITUD VARILLA POLIAMIDA
34 mm

POSIBILIDADES DE APERTURA
Corredera Monocarril (hoja + fijo) Bicarril, tricarril y cuatro carriles Galandage

CERTIFICADO AVIS TECHNIQUE	
Certificación DTA de laboratorio CSTB	AVIS TECHNIQUE



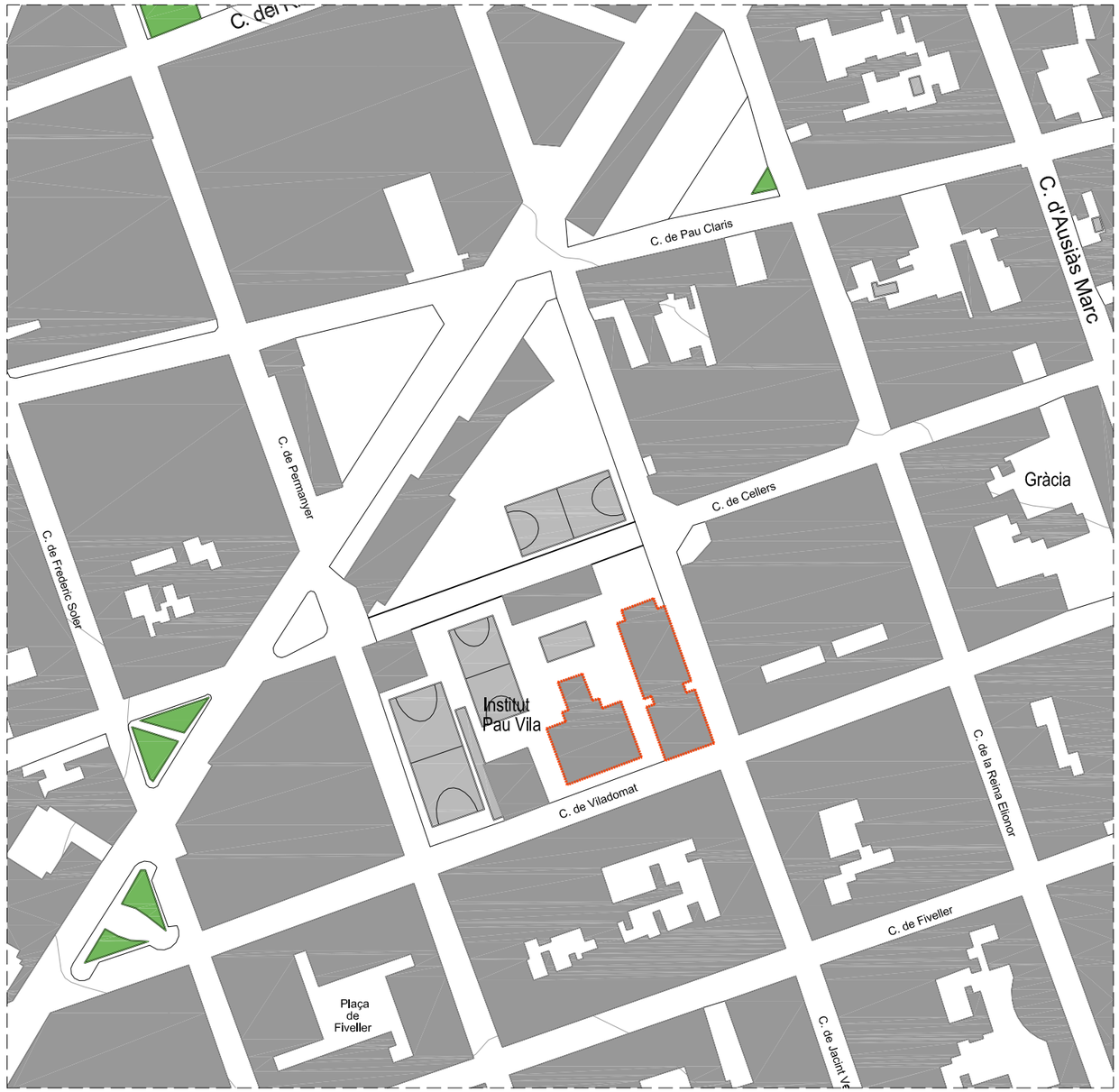
II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (dg)

DG 0 Índex de la documentació gràfica

Títol del plànol	Escala A3	Escala A1
01-02-DG ON U.01- EMPLAÇAMENT	1/2000,1000	1/1000,500
02-DG OR A.01-EA PLANTA BAIXA	1/250	1/125
03-DG OR A.01-EA PLANTA PRIMERA	1/250	1/125
04-DG OR A.01-EA PLANTA SEGONA	1/250	1/125
05-DG OR A.01-EA PLANTA TERCERA	1/250	1/125
06-DG OR A.03-EA ALÇAT 1: SUD-EST. ED.1-2	1/150	1/75
07-DG OR A.03-EA ALÇAT 2: NORD-EST. ED.1	1/150	1/75
08-DG OR A.03-EA ALÇAT 3: SUD-OEST. ED.1	1/150	1/75
09-DG OR A.03-EA ALÇAT 4: NORD-OEST. ED.1-2	1/150	1/75
10-DG OR A.03-EA ALÇAT 5: SUD-OEST I NORD-EST ED.-2	1/150	1/75
11-DG OR 3.07-EA- PORTAM	1/50	1/25
12-DG OR 3.07-EA- PORTAM	1/50	1/25
13-DG OR 3.07-EA- PORTAM	1/50	1/25
14-DG OR 0.01-EA ALÇAT 1: ENDERROC-OBRA NOVA	1/150	1/75
15-DG OR 0.01-EA ALÇAT 2: ENDERROC-OBRA NOVA	1/150	1/75
16-DG OR 0.01-EA ALÇAT 3: ENDERROC-OBRA NOVA	1/150	1/75
17-DG OR 0.01-EA ALÇAT 4: ENDERROC-OBRA NOVA	1/150	1/75
18-DG OR 0.01-EA ALÇAT 5: ENDERROC-OBRA NOVA	1/150	1/75
19-DG OR A.01-P PLANTA BAIXA	1/250	1/125
20-DG OR A.01-P PLANTA PRIMERA	1/250	1/125
21-DG OR A.01-P PLANTA SEGONA	1/250	1/125
22-DG OR A.01-P PLANTA TERCERA	1/250	1/125
23-DG OR A.03-P ALÇAT 1: SUD-EST. ED.1-2	1/150	1/75
24-DG OR A.03-P ALÇAT 2: NORD-EST. ED.1	1/150	1/75
25-DG OR A.03-P ALÇAT 3: SUD-OEST. ED.1	1/150	1/75
26-DG OR A.03-P ALÇAT 4: NORD-OEST. ED.1-2	1/150	1/75
27-DG OR A.03-P ALÇAT 5: SUD-OEST I NORD-EST ED.-2	1/150	1/75
28-DG OR 3.07-P- PORTAM	1/50	1/25
29-DG OR 3.07-P- PORTAM	1/50	1/25

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



EMPLAÇAMENT E.1:2000



SITUACIÓ E.1:1000



IMATGE AERIA



F01 FAÇANA CARRER DE VILADOMAT



F02 FAÇANA CARRER DE JACINT VERDAGUER



F03 ACCÉS

N

01

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/1000
A3 E: 1/2000
ORIGINALS
0 5 12,5 25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DATA: JULIOL 2022

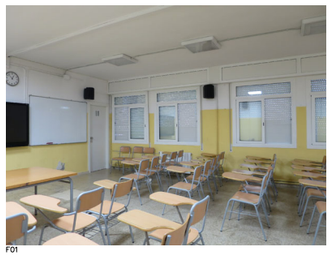
CAPÍTOL: DG OR U.01

NOM FITXER: 01-DG OR U.01-EMP

FULL 01 DE 01



NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA


F01


F02


F03


F04

PLANTA BAIXA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA MAGNA	81.23	10.15	6.72	16.25	13.78
AULA PB-1	54.32	6.79	4.48	10.86	8.96
AULA PB-2	53.96	6.75	4.48	10.79	8.96
AULA PB-3	53.64	6.70	4.48	10.73	8.96
AULA PB-4	54.63	6.83	4.48	10.93	8.96
AULA PB-5	54.73	6.84	4.48	10.95	8.96
SECRETARÍA	48.82	6.10	4.48	9.76	8.96
ADMINISTRACIÓ	37.97	4.75	2.24	–	4.48
DESPATX 1	37.97	4.75	4.48	–	8.96
DESPATX 2	20.35	2.54	1.58	–	3.17
DIRECCIÓ	25.68	3.21	3.36	–	6.72
DESPATX 3	25.71	3.21	2.24	–	4.48
DESPATX 4	12.05	1.51	1.12	–	2.24
CONSERGERIA	26.64	3.33	2.24	–	4.48
TOTAL	587.70				

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

02

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA

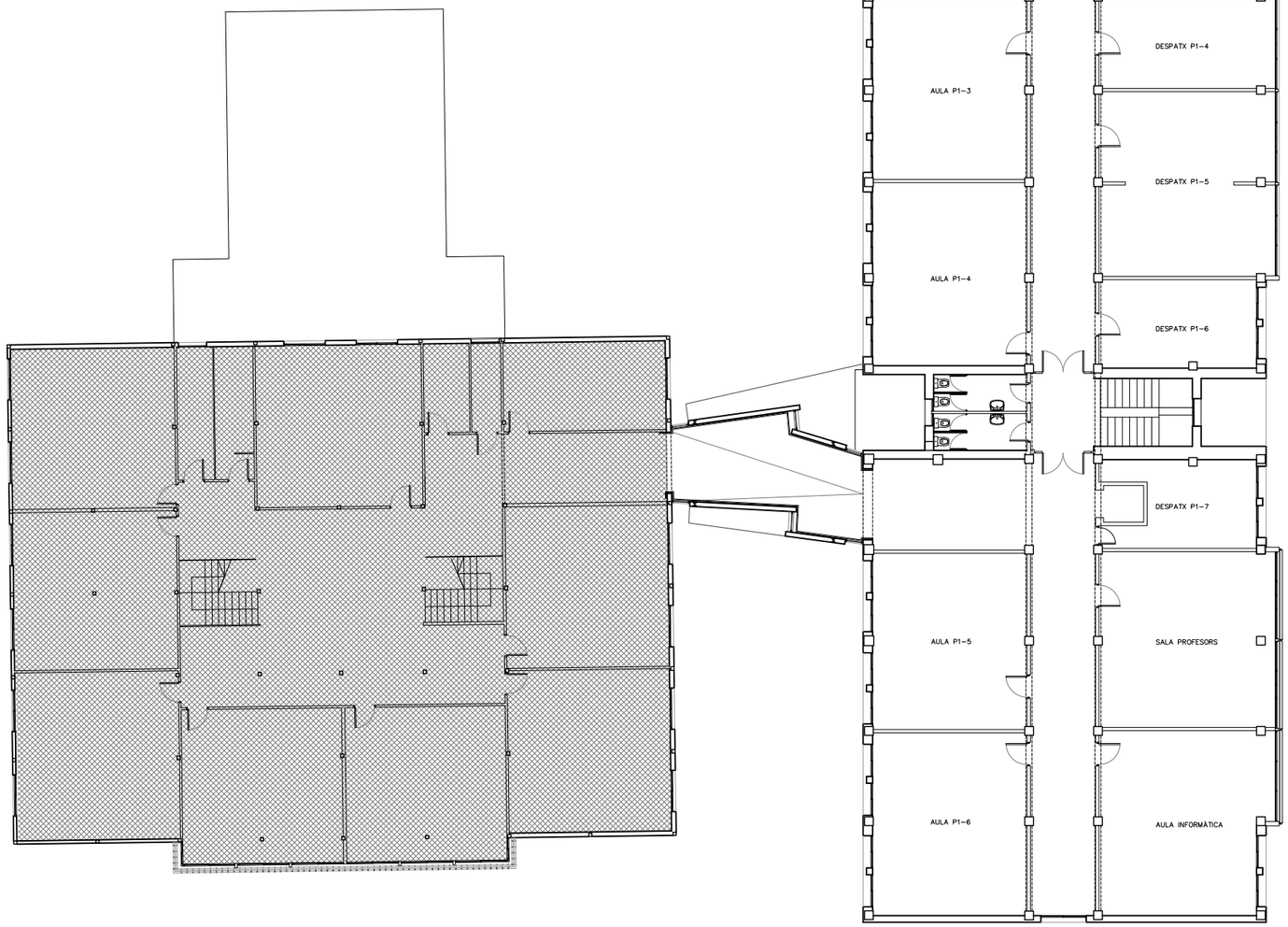
DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.01

NOM FITXER: 02-05-DG OR A.01-EA-PL.DWG

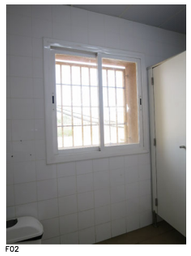
FULL 01 DE 04

PLANTA PRIMERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P1-1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P1-2	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P1-3	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P1-4	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P1-5	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P1-6	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA INFORMÀTICA	58.42	7.30	4.09	11.68	16.36
SALA PROFESORS	58.85	7.36	3.70	–	23.76
DESPATX P1-1	25.61	3.20	2.30	–	4.59
DESPATX P1-2	30.21	3.78	1.82	–	11.40
DESPATX P1-3	30.04	3.75	1.82	–	11.40
DESPATX P1-4	30.04	3.76	1.82	–	11.40
DESPATX P1-5	61.31	7.66	3.64	–	22.80
DESPATX P1-6	26.40	3.30	2.30	–	4.59
DESPATX P1-7	22.48	2.81	2.24	–	4.48
TOTAL	612.14				

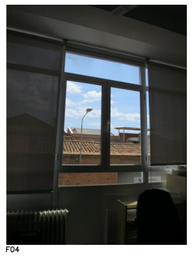


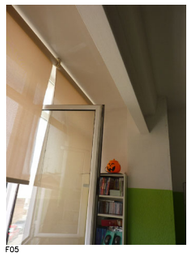
NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA


F01


F02


F03


F04


F05


F06

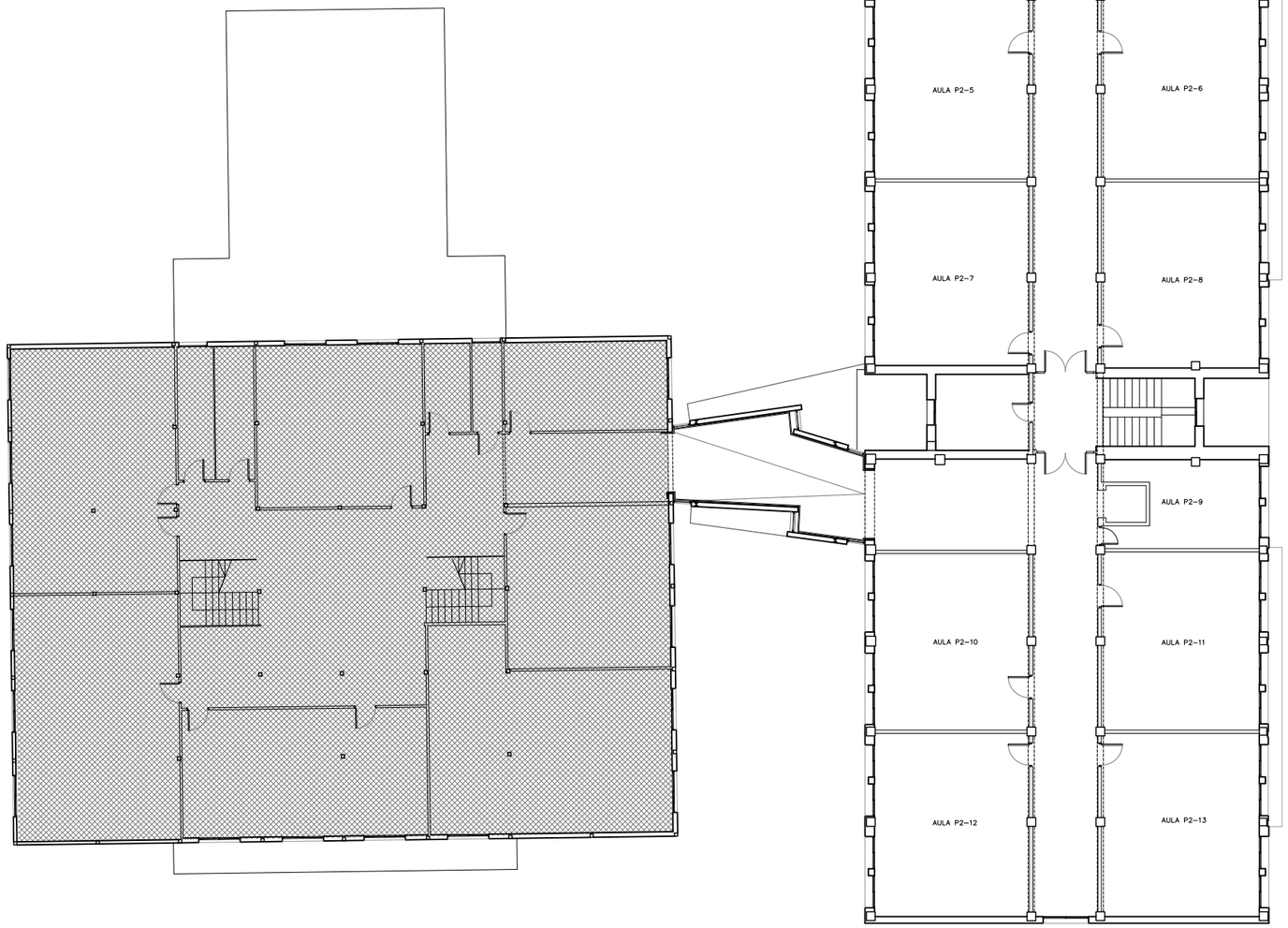
ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

03

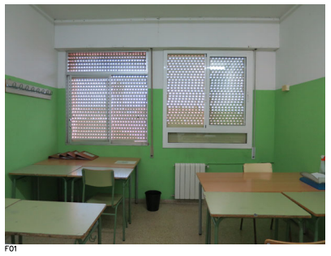
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.	CLAU ED-2022-1199	ESCALES A1 E: 1/125 A3 E: 1/250 ORIGINALS 0 1,25 3,12 6,25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA

DATA:	CAPÍTOL:
OCTUBRE 2022	DG OR A.01
NOM FITXER: 02-05-DG OR A.01-EA-PL.DWG	FULL 02 ...DE 04 ...

PLANTA SEGONA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P2-1	52.48	6.56	4.59	10.50	9.18
AULA P2-2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P2-3	26.50	3.31	2.24	5.30	4.48
AULA P2-4	27.05	3.38	2.24	5.41	4.48
AULA P2-5	53.16	6.64	4.48	10.63	8.96
AULA P2-6	54.23	6.78	4.48	10.85	8.96
AULA P2-7	53.73	6.72	4.48	10.75	8.96
AULA P2-8	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P2-9	22.47	2.81	2.24	4.49	4.48
AULA P2-10	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P2-11	53.27	6.66	4.48	10.65	8.96
AULA P2-12	53.66	6.71	4.48	10.73	8.96
AULA P2-13	54.41	6.80	4.48	10.88	8.96
TOTAL	611.59				



NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA


F01


F02


F03


F04

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

04

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PLANTA SEGONA

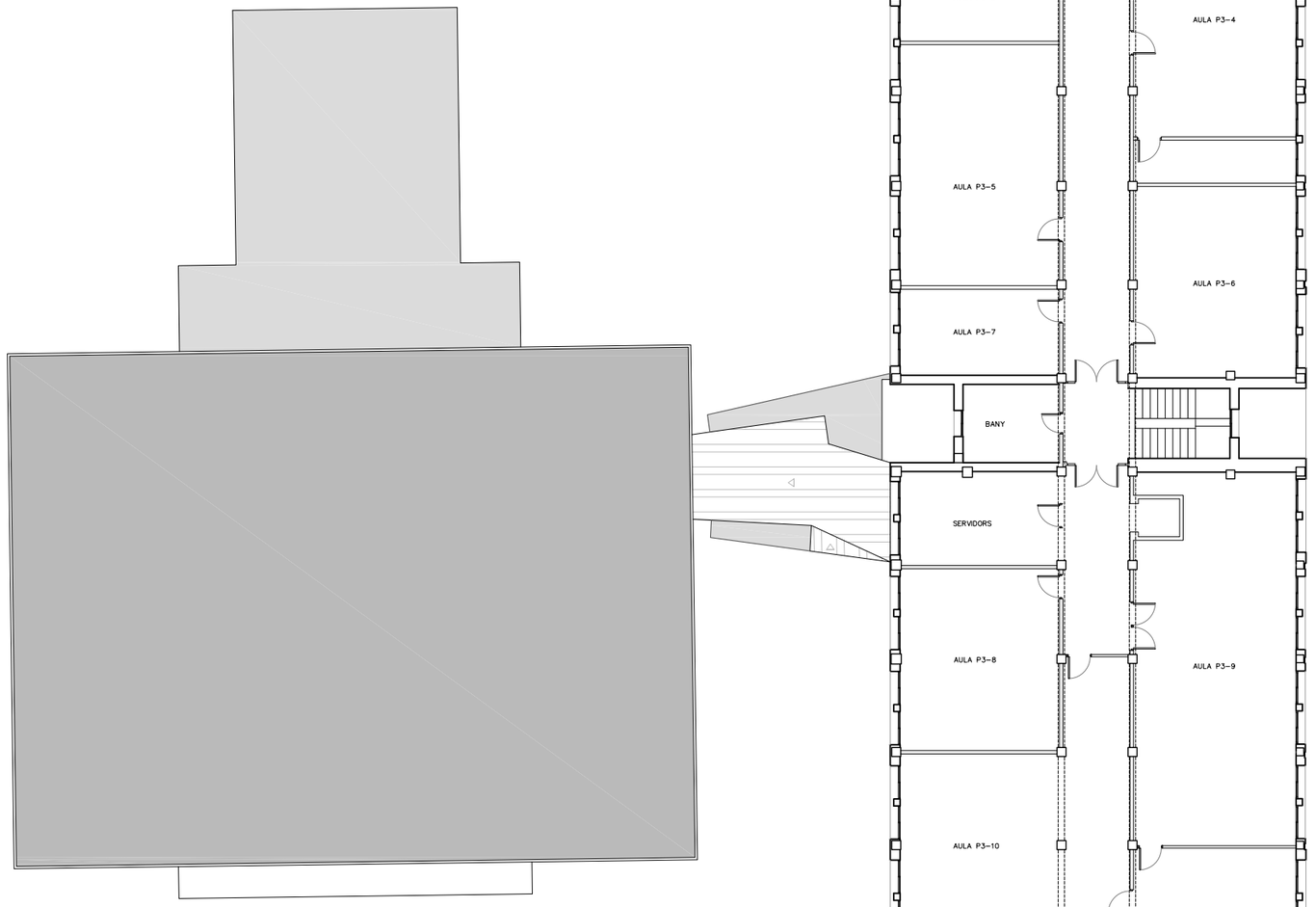
DATA:
OCTUBRE 2022

CAPÍTOL:
DG OR A.02

NOM FITXER:
02-05-DG OR A.01-EA-PL.DWG

FULL 03 DE 04

PLANTA TERCERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P3-1	52.48	6.56	4.48	10.50	8.96
AULA P3-2	53.50	6.69	4.48	10.70	8.96
AULA P3-3	40.17	5.02	3.36	8.03	6.72
AULA P3-4	81.12	10.14	6.72	16.22	13.44
AULA P3-5	68.61	8.58	5.60	13.72	11.20
AULA P3-6	55.42	6.93	4.48	11.08	8.96
AULA P3-7	24.53	3.07	2.24	4.91	4.48
AULA P3-8	51.71	6.46	4.48	10.34	8.96
AULA P3-9	131.75	16.47	11.20	26.35	22.40
AULA P3-10	88.90	11.11	5.60	17.78	11.20
TOTAL	648.19				



NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA

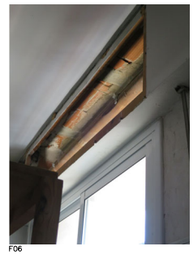

F01


F02


F03


F04


F05


F06


F07

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

05

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PLANTA TERCERA

DATA: OCTUBRE 2022
NOM FITXER: 02-05-DG OR A.01-EA-PL.DWG

CAPÍTOL: DG OR A.02
FULL 04 DE 04

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



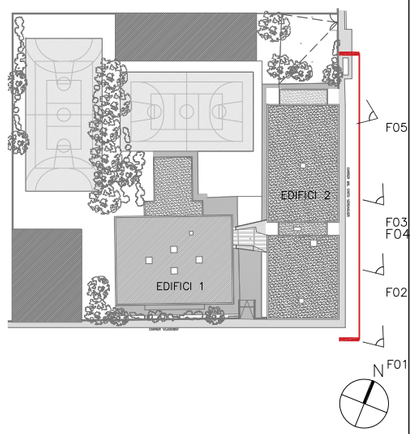

F01


F02


F03


F04


F05

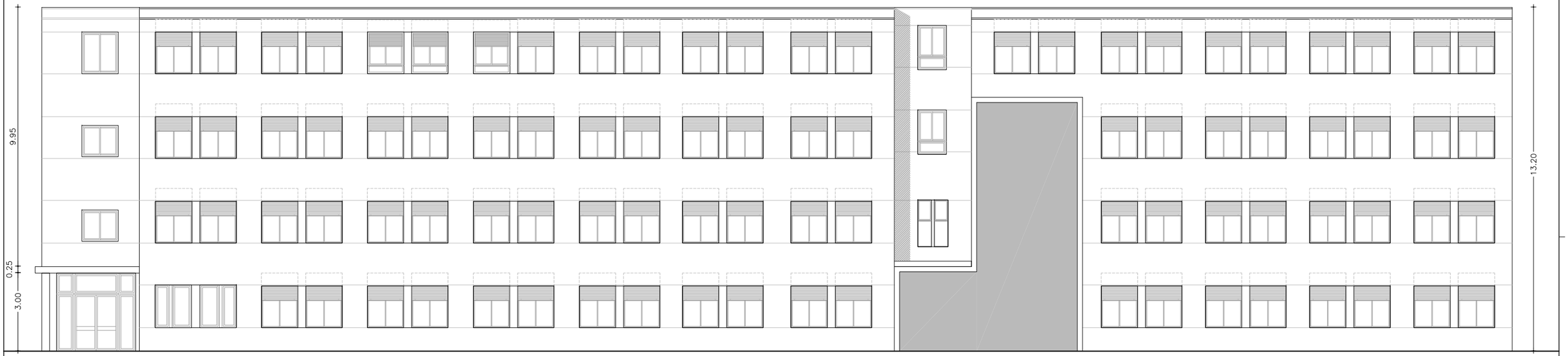


06

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.	CLAU ED-2022-1199	ESCALES A1 E: 1/75 A3 E: 1/150 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ALÇAT 2:NORD-EST EDIFICI 2

DATA: OCTUBRE 2022	CAPÍTOL: DG OR A.03
NOM FITXER: 06-08-DG OR A.03-EA-ALÇATS.DWG	FULL 01 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



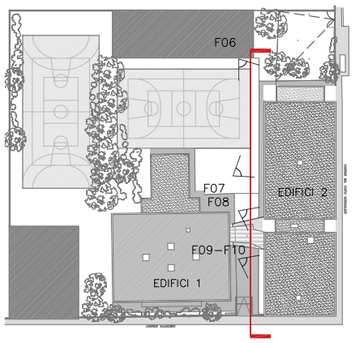

F06


F07


F08


F09


F10



07

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/75
A3 E: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL ALÇAT 3: SUD-OEST
EDIFICI 2

DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.03

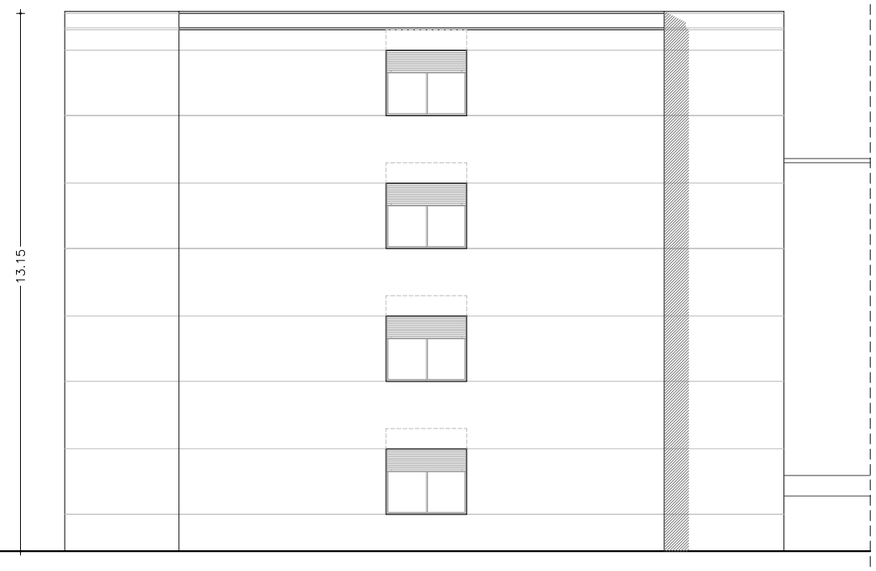
NOM FITXER: 06-08-DG OR A.03-EA-ALÇATS.DWG

FULL 02 DE 03

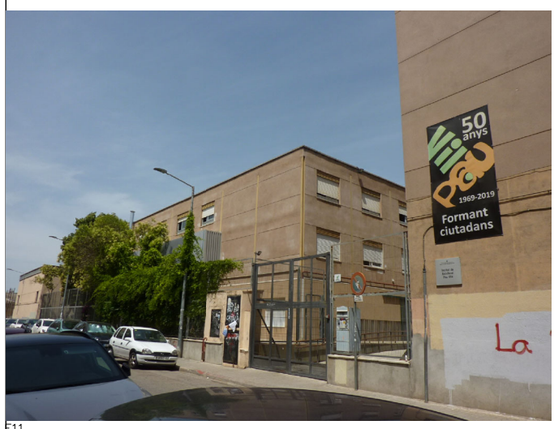
NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



ALÇAT 1: SUD–EST



ALÇAT 4: NORD–OEST



F11



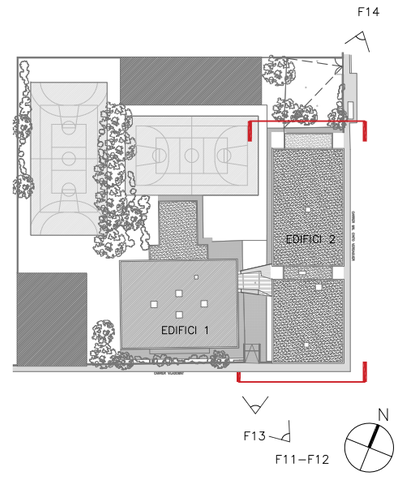
F12



F13



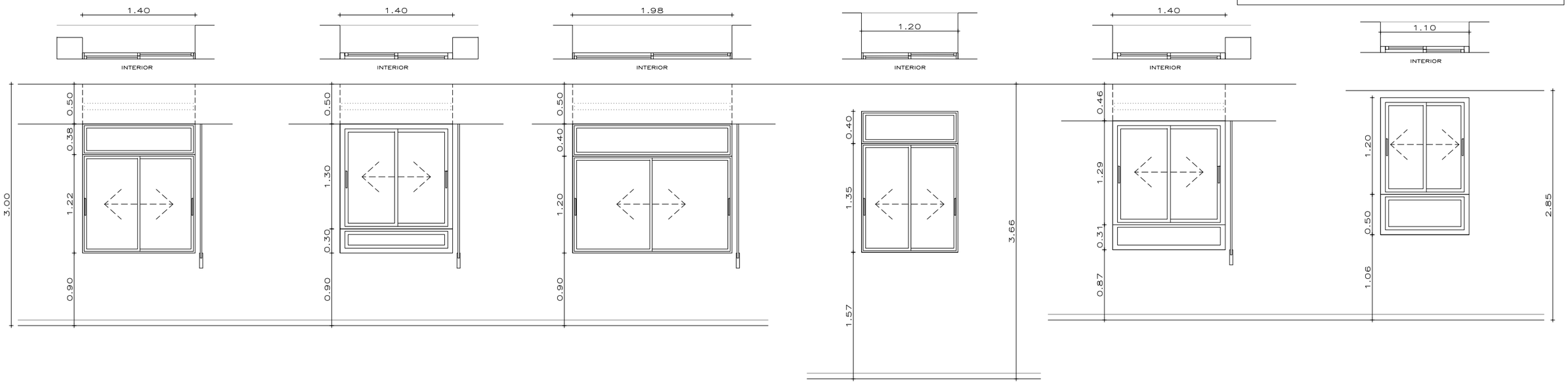
F14



08

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P. ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.	CLAU ED–2022–1199	ESCALES A1 E: 1/75 A3 E: 1/150 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ALÇAT 1: SUD–EST ALÇAT 4: NORD–OEST EDIFICI 2	DATA: OCTUBRE 2022 NOM FITXER: 06–08–DG OR A.03–EA–ALÇATS.DWG	CAPÍTOL: DG OR A.03 FULL 03 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



F1	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, anoditzat plata. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part superior.
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Aules. Edifici 2
QUANTITAT	124 U
NOTA	Amb calaix de persiana en fusta i persiana de PVC

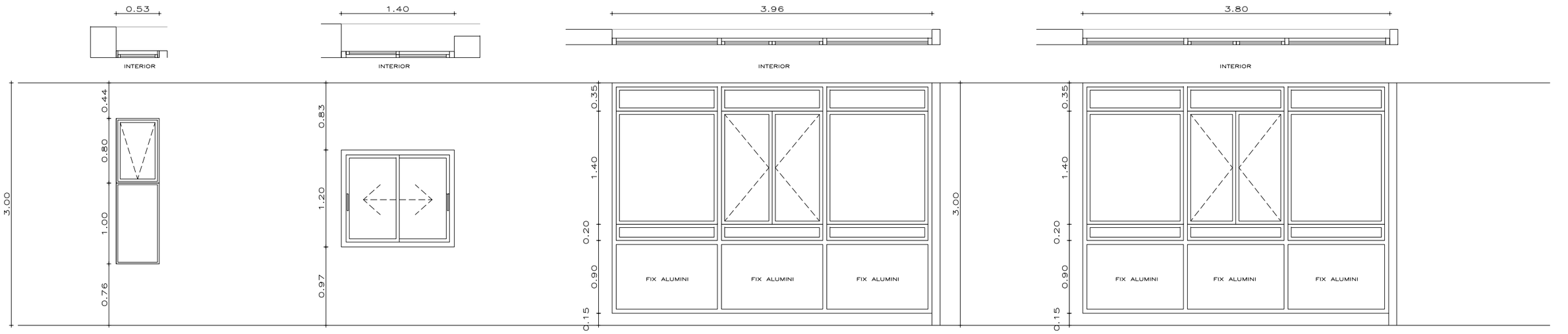
F2	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part inferior.
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Aules. Edifici 2
QUANTITAT	33 U
NOTA	Amb calaix de persiana en fusta i persiana de PVC

F3	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, anoditzat plata. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part superior.
MIDES	1.98 x 1.60 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Passadís. Edifici 2
QUANTITAT	7 U
NOTA	Amb calaix de persiana en fusta i persiana de PVC

F4	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, anoditzat plata. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part superior.
MIDES	1.20 x 1.75 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Escala. Edifici 2
QUANTITAT	6 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F5	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i alumini fix en la part inferior.
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Aules P3. Edifici 2
QUANTITAT	3 U
NOTA	Amb calaix de persiana d'alumini i persiana de PVC

F6	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part inferior.
MIDES	1.10 x 1.70 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Bany P2 i P3. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



F7	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, anoditzat plata. 1 full superior abatible de vidre simple, sense cambra d'aire, i vidre fix en la part inferior.
MIDES	0,53 x 1.80 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Bany P1. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F8	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire.
MIDES	1.40 x 1.20 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Banys. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F9	
DESCRIPCIÓ	Tancament de 3 corps, d'alumini lacat blanc, amb vidre amb cambra climalit, composat per dos corps fixos i un corp amb finestra abatible de 2 fulles. Per tots els corps, vidres fixos superior i en mig, i fix d'alumini en la part inferior.
MIDES	3.96 x 3.00 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre amb cambra. Climalit
LOCALITZACIÓ	Despatxos P1. Edifici 2
QUANTITAT	6 U
NOTA	Amb lamel.les horitzontals exteriors d'alumini gris.

F10	
DESCRIPCIÓ	Tancament de 3 corps, d'alumini lacat blanc, amb vidre amb cambra climalit, composat per dos corps fixos i un corp amb finestra abatible de 2 fulles. Per tots els corps, vidres fixos superior i en mig, i fix d'alumini en la part inferior.
MIDES	3.80 x 3.00 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre amb cambra. Climalit
LOCALITZACIÓ	Despatxos P1. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Amb lamel.les horitzontals exteriors d'alumini gris.

N

09

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

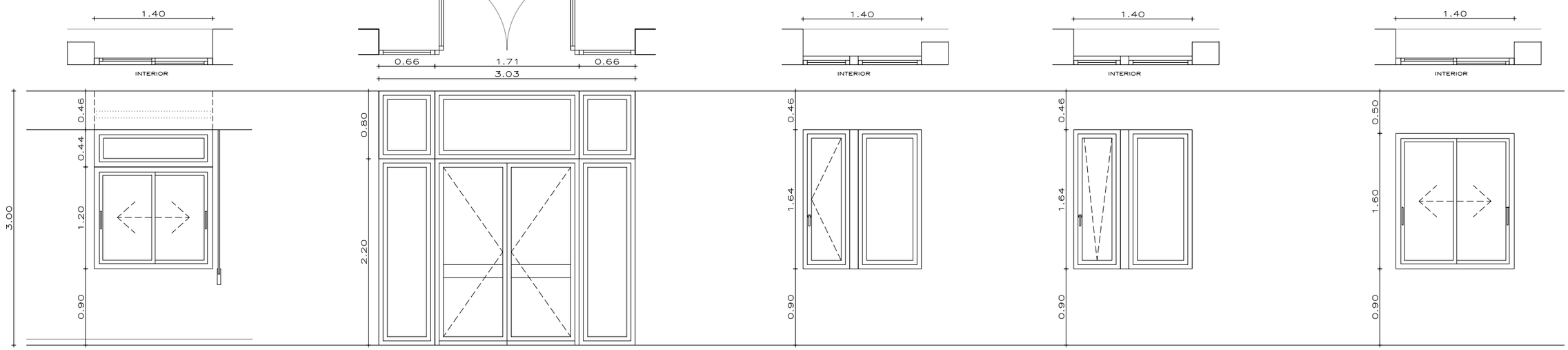
CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/25
A3 E: 1/50
ORIGINALS
0 0,25 0,625 1,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PORTAM

DATA: OCTUBRE 2022
CAPÍTOL: DG OR 3.07
NOM FITXER: 09-10-DG OR 3.07-EA PORTAM.DWG
FULL 01 DE 02

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



F11	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre amb cambra d'aire, i vidre fix en la part superior.
MIDES	1.40 x 1.64 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre amb cambra aire
LOCALITZACIÓ	Despatxos P1.Edifici 2
QUANTITAT	10 U
NOTA	Amb calaix de persiana en alumini i persiana de PVC

F12	
DESCRIPCIÓ	Tancament de 3 corps, d'alumini anoditzat plata, amb vidre simple sense cambra climalit, composat per dos corps fixos i un corp amb portes abatibles de 2 fulles. Per tots els corps, vidre fix superior.
MIDES	3.03 x 3.00 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Sortida pati. Edifici 2
QUANTITAT	1 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F13	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat blanc. 1 fulla abatible de vidre simple, i una fulla de vidre fix.
MIDES	1.40 x 1.64 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Bany PB. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F14	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat blanc. 1 fulla abatible de vidre simple, i una fulla de vidre fix.
MIDES	1.40 x 1.64 m
MARC	Alumini anoditzat plata
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Bany PB. Edifici 2
QUANTITAT	1 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

F26	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini simple, lacat blanc. 2 fulles correderes de vidre simple, sense cambra d'aire.
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre simple
LOCALITZACIÓ	Bany P3. Edifici 2
QUANTITAT	1 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

N

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/25
A3 E: 1/50
ORIGINALS
0 0,25 0,625 1,25
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PORTAM

DATA:
OCTUBRE 2022

CAPÍTOL:
DG OR 3.07

NOM FITXER:
09-10-DG OR 3.07-EA PORTAM.DWG

FULL 02 DE 02

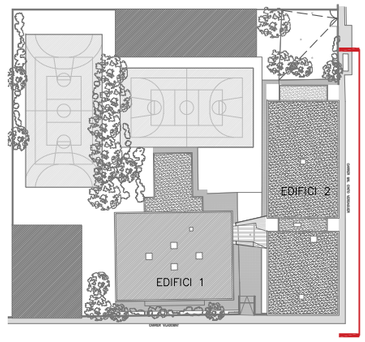
NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



LLEGENDA

ENDERROC

OBRA NOVA



N

11

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/75
A3 E: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROC-OBRA NOVA ALÇAT 2:NORD-EST
EDIFICI 2

DATA:
OCTUBRE 2022

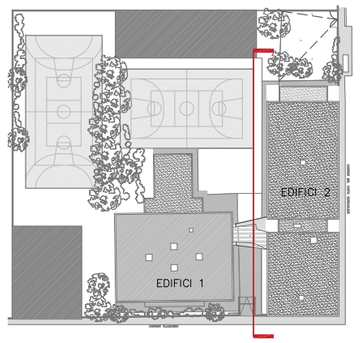
CAPÍTOL:
DG OR 0.01

NOM FITXER:
11-13-DG OR 0.01-EON-ALÇATS.DWG

FULL 01 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA





LLEGENDA

ENDERROC

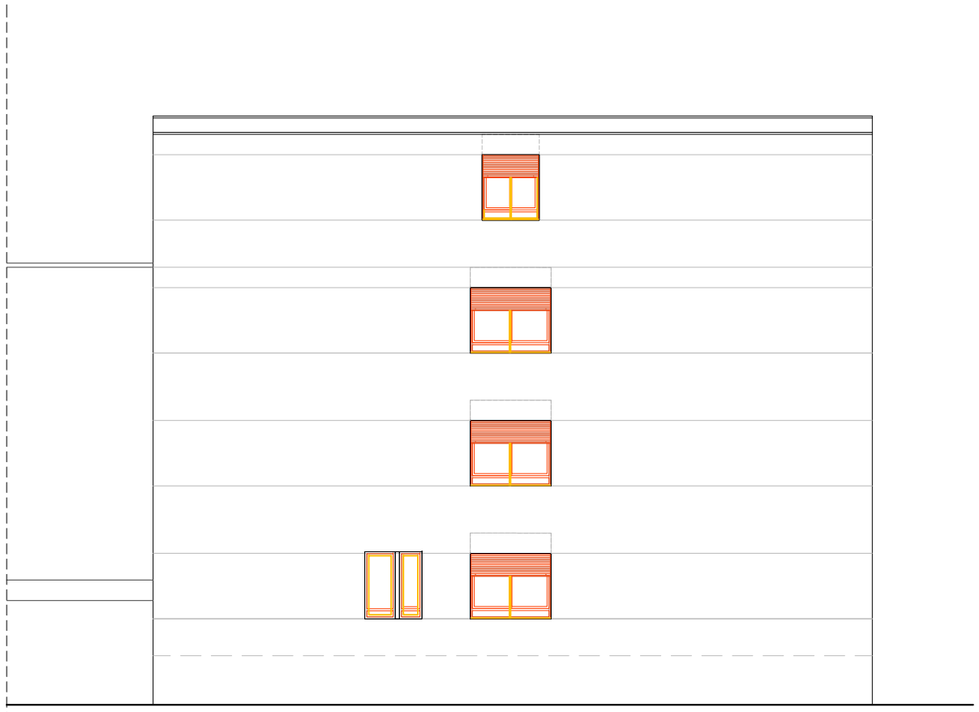
OBRA NOVA

N

12

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.	CLAU ED-2022-1199	ESCALES A1 E: 1/75 A3 E: 1/150 ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROC-OBRA NOVA ALÇAT 3: SUD-OEST EDIFICI 2	DATA: OCTUBRE 2022 NOM FITXER: 11-13-DG OR 0.01-EON-ALÇATS.DWG	CAPÍTOL: DG OR 0.01 FULL 02 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



ALÇAT 1: SUD–EST

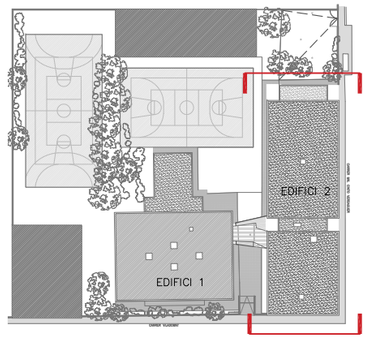


ALÇAT 4: NORD–OEST

LLEGENDA

ENDERROC

OBRA NOVA



N

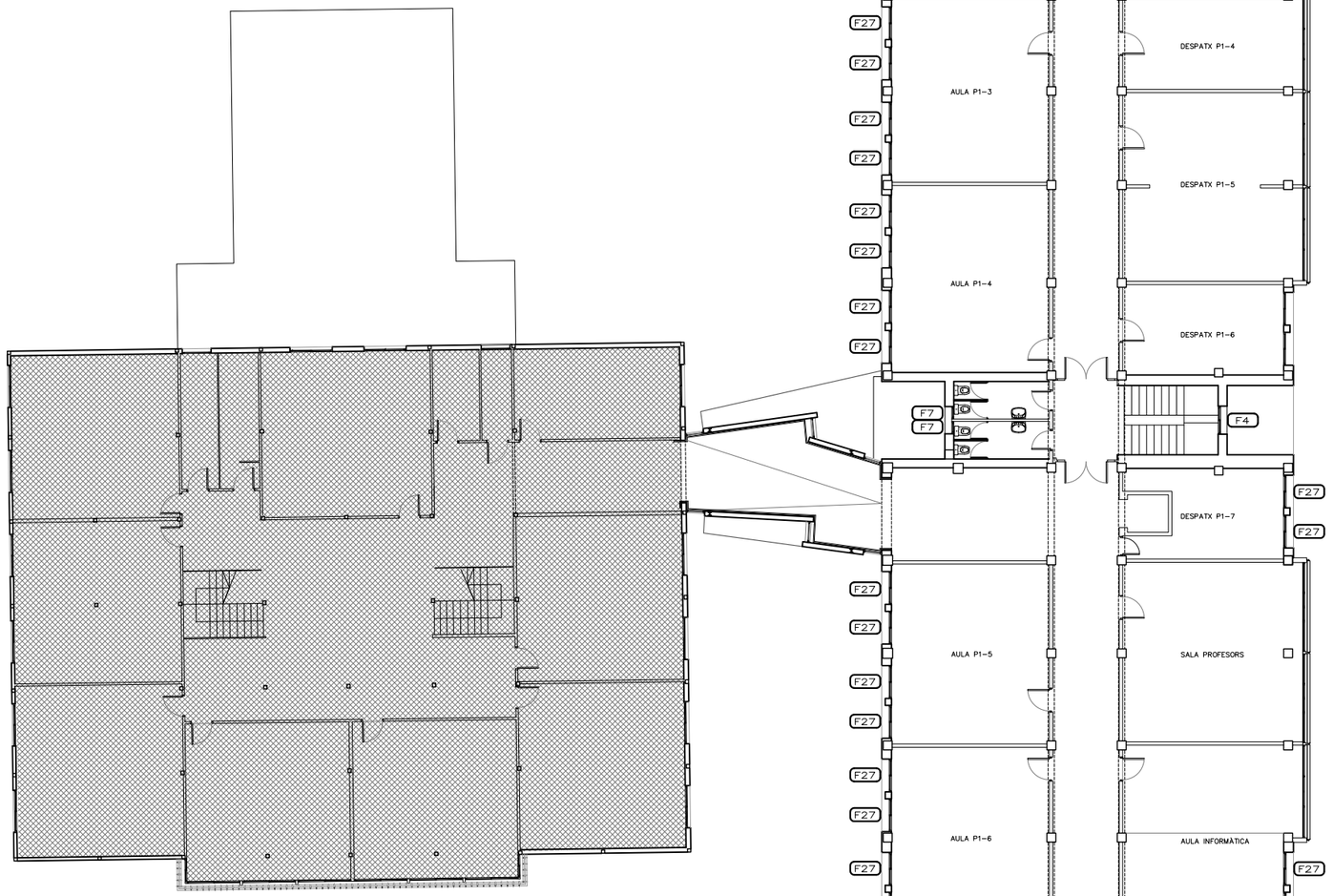
13

Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.	ARQUITECTE TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.	CLAU ED–2022–1199	ESCALES A1 E: 1/75 A3 E: 1/150 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROC–OBRA NOVA ALÇAT 1: SUD–EST ALÇAT 4: NORD–OEST EDIFICI 2	DATA: OCTUBRE 2022 NOM FITXER: 11–13–DG OR 0.01–EON–ALÇATS.DWG	CAPÍTOL: DG OR 0.01 FULL 03 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA


F3
F12
F28
F28
F27
F27
F27

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



PLANTA PRIMERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P1-1	52.4830	6.5604	4.5920	10.4966	9.1840
AULA P1-2	26.5039	3.3130	2.2400	5.3008	4.4800
AULA P1-3	53.16	6.6444	4.4800	10.6311	8.9600
AULA P1-4	53.73	6.7167	4.4800	10.7468	8.9600
AULA P1-5	51.71	6.4634	4.4800	10.3414	8.9600
AULA P1-6	53.66	6.7081	4.4800	10.7329	8.9600
AULA INFORMÀTICA	58.42	7.3024	4.0880	11.6839	16.3600
SALA PROFESORS	58.85	7.3565	3.6960	–	23.7600
DESPATX P1-1	25.61	3.2012	2.2960	–	4.5920
DESPATX P1-2	30.21	3.7768	1.8200	–	11.4000
DESPATX P1-3	30.04	3.7546	1.8200	–	11.4000
DESPATX P1-4	30.04	3.7554	1.8200	–	11.4000
DESPATX P1-5	61.31	7.6641	3.6400	–	22.8000
DESPATX P1-6	26.40	3.3000	2.2960	–	4.5920
DESPATX P1-7	22.48	2.8094	2.2400	–	4.4800
TOTAL	612.14				

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

N

15

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

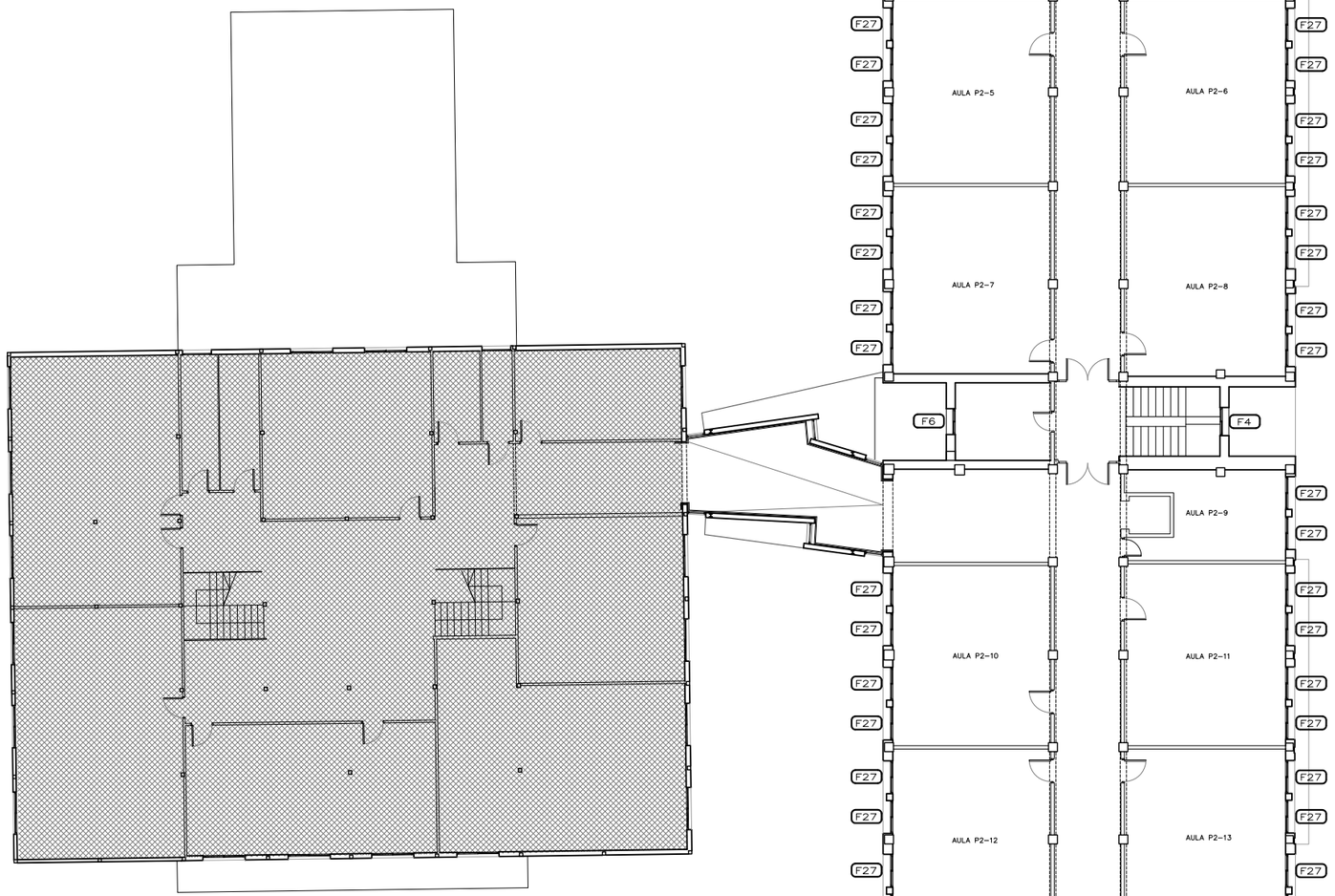
DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.01

NOM FITXER: 14-17-DG OR A.01-P-PL.DWG

FULL 02 DE 04

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



PLANTA SEGONA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P2-1	52.4830	6.5604	4.5920	10.4966	9.1840
AULA P2-2	53.5045	6.6881	4.4800	10.7009	8.9600
AULA P2-3	26.50	3.3130	2.2400	5.3008	4.4800
AULA P2-4	27.05	3.3809	2.2400	5.4094	4.4800
AULA P2-5	53.16	6.6444	4.4800	10.6311	8.9600
AULA P2-6	54.23	6.7783	4.4800	10.8453	8.9600
AULA P2-7	53.73	6.7167	4.4800	10.7468	8.9600
AULA P2-8	55.42	6.9273	4.4800	11.0837	8.9600
AULA P2-9	22.47	2.8094	2.2400	4.4950	4.4800
AULA P2-10	51.71	6.4634	4.4800	10.3414	8.9600
AULA P2-11	53.27	6.6584	4.4800	10.6535	8.9600
AULA P2-12	53.66	6.7081	4.4800	10.7329	8.9600
AULA P2-13	54.41	6.8007	4.4800	10.8811	8.9600
TOTAL	611.59				

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

N

16

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PLANTA SEGONA

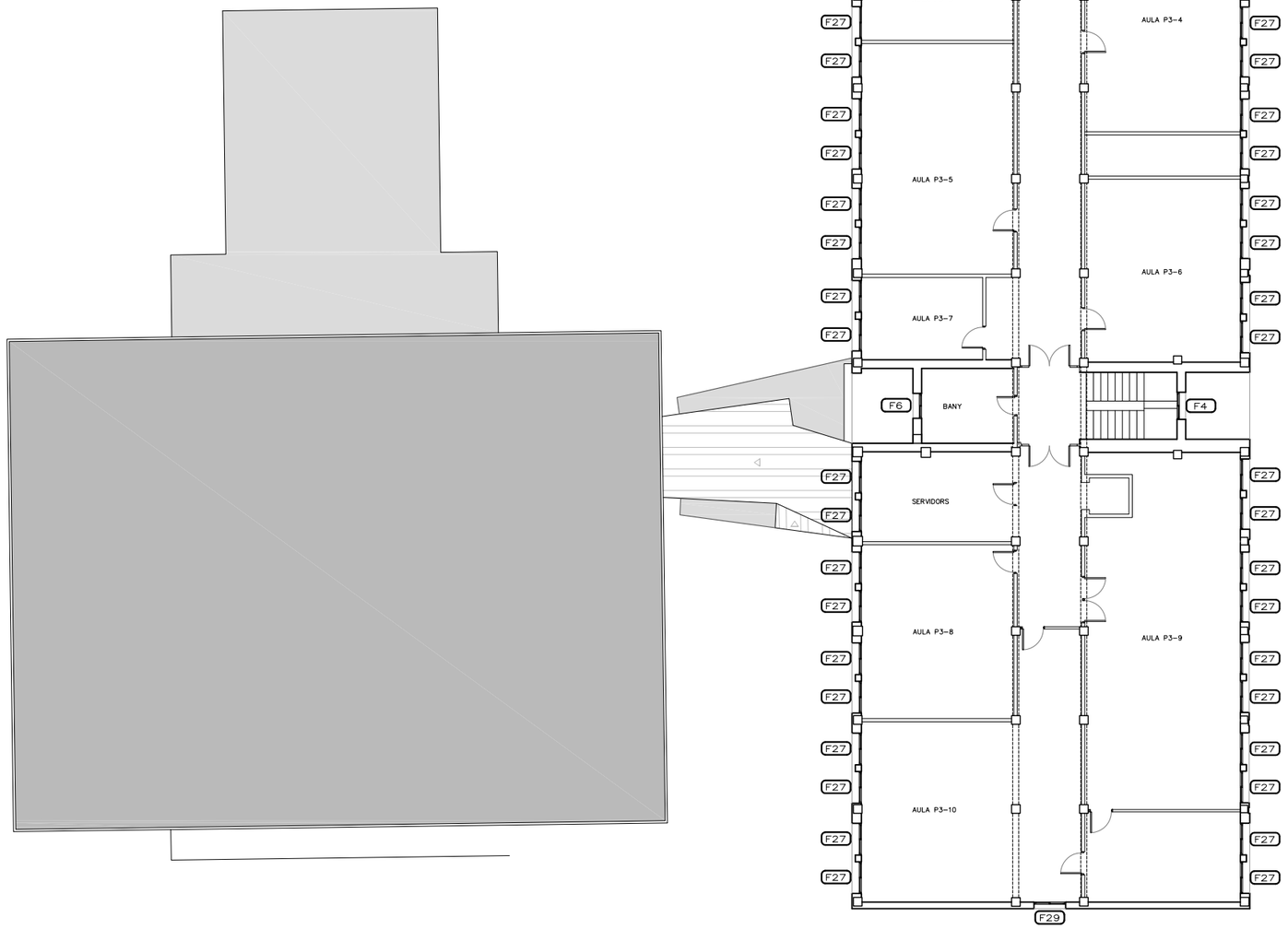
DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.02

NOM FITXER: 14-17-DG OR A.01-P-PL.DWG

FULL 03 ...DE 04 ...

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA



PLANTA TERCERA					
ESTANÇA	SUP. ÚTIL (M²)	VENTILACIÓ NORMATIVA	VENTILACIÓ EST.ACTUAL	IL.LUMINACIÓ NORMATIVA	IL.LUMINACIÓ EST.ACTUAL
AULA P3-1	52.4830	6.5604	4.4800	10.4966	8.9600
AULA P3-2	53.5045	6.6881	4.4800	10.7009	8.9600
AULA P3-3	40.17	5.0208	3.3600	8.0333	6.7200
AULA P3-4	81.12	10.1403	6.7200	16.2245	13.4400
AULA P3-5	68.61	8.5766	5.6000	13.7225	11.2000
AULA P3-6	55.42	6.9274	4.4800	11.0838	8.9600
AULA P3-7	24.53	3.0659	2.2400	4.9055	4.4800
AULA P3-8	51.71	6.4634	4.4800	10.3414	8.9600
AULA P3-9	131.75	16.4688	11.2000	26.3501	22.4000
AULA P3-10	88.90	11.1126	5.6000	17.7801	11.2000
TOTAL	648.19				

ZONA FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

N

17

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/125
A3 E: 1/250
ORIGINALS
0 1,25 3,12 6,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PLANTA TERCERA

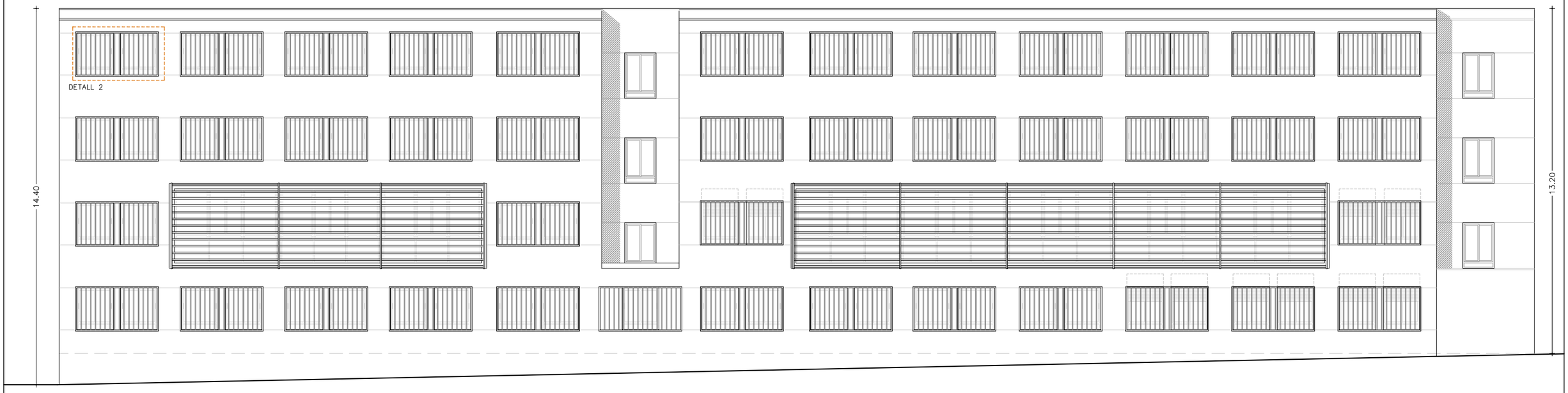
DATA: OCTUBRE 2022

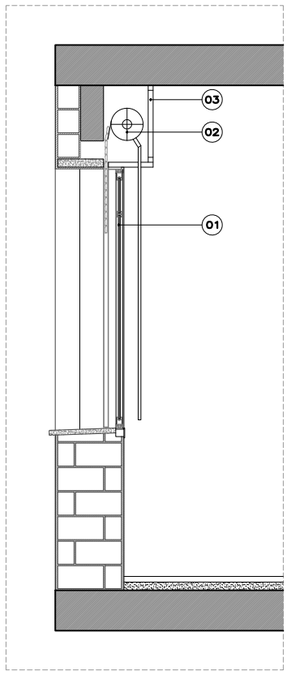
CAPÍTOL: DG OR A.02

NOM FITXER: 14-17-DG OR A.01-P-PL.DWG

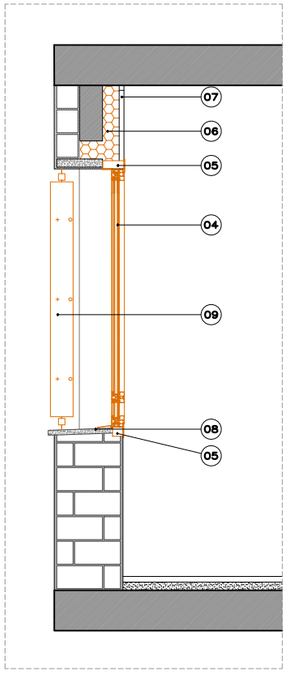
FULL 04 DE 04

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA





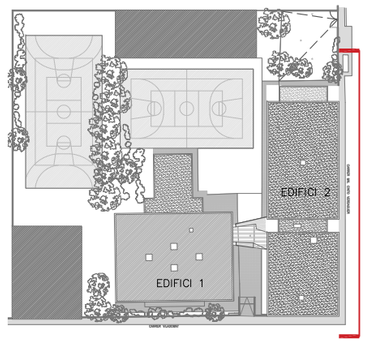
DETALL 1: PORTAM– ESTAT ACTUAL



DETALL 2: PROPOSTA PORTAM I LAMEL.LES

LLEGENDA DE MATERIALS I INTERVENCIONS

01 FINESTRA D'ALUMINI SIMPLE AMB VIDRE SIMPLE, SENSE CAMBRA D'AIRE.
02 PERSIANA D'ALUMINI AMB CALAIX IN SITU.
03 TAPA DE FUSTA PER CALAIX DE PERSIANA.
04 SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES CORREDISSES TIPUS CORTIZO 4900–RPT, AMB VIDRE 3+3/16 AMB ARGÓ/ 4+4.
05 PREMARC D'ALUMINI ANCORAT A PARAMENT.
06 AÏLLAMENT TÈRMIC PROJECTAT.
07 TAPA FIXA D'ANTIC CALAIX DE PERSIANA EN FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR DELS PARAMENTS INTERIORS.
08 ESCOPIDOR EXISTENT
09 LAMEL·LES VERTICALS ORIENTABLES DE FORMA EL·LÍPTICA TIPUS UPO 150 D'UMBELCO D'ALUMINI I DE MIDES 1500X30MM. BASTIDOR SUPERIOR, INFERIOR I LATERAL DE 40X40MM.



N

18

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED–2022–1199

ESCALES
A1 E: 1/75
A3 E: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ALÇAT 2:NORD–EST
EDIFICI 2

DATA:
OCTUBRE 2022

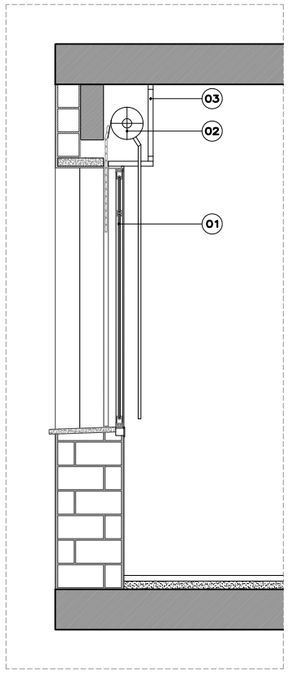
CAPÍTOL:
DG OR A.03

NOM FITXER:
18–20–DG OR A.03–P–ALÇATS.DWG

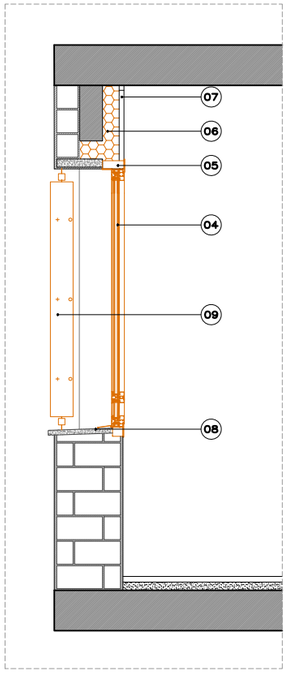
FULL 01 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA





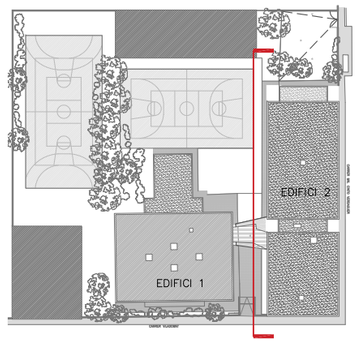
DETALL 1: PORTAM– ESTAT ACTUAL



DETALL 2: PROPOSTA PORTAM I LAMEL.LES

LLEGENDA DE MATERIALS I INTERVENCIONS

01 FINESTRA D'ALUMINI SIMPLE AMB VIDRE SIMPLE, SENSE CAMBRA D'AIRE.
02 PERSIANA D'ALUMINI AMB CALAIX IN SITU.
03 TAPA DE FUSTA PER CALAIX DE PERSIANA.
04 SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES CORREDISSES TIPUS CORTIZO 4900–RPT, AMB VIDRE 3+3/16 AMB ARGÓ/ 4+4.
05 PREMARC D'ALUMINI ANCORAT A PARAMENT.
06 AÏLLAMENT TÈRMIC PROJECTAT.
07 TAPA FIXA D'ANTIC CALAIX DE PERSIANA EN FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR DELS PARAMENTS INTERIORS.
08 ESCOPIDOR EXISTENT
09 LAMEL·LES VERTICALS ORIENTABLES DE FORMA EL·LÍPTICA TIPUS UPO 150 D'UMBELCO D'ALUMINI I DE MIDES 1500X30MM. BASTIDOR SUPERIOR, INFERIOR I LATERAL DE 40X40MM.



N

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED–2022–1199

ESCALES
A1 E: 1/75
A3 E: 1/150
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ALÇAT 3: SUD–OEST
EDIFICI 2

DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.03

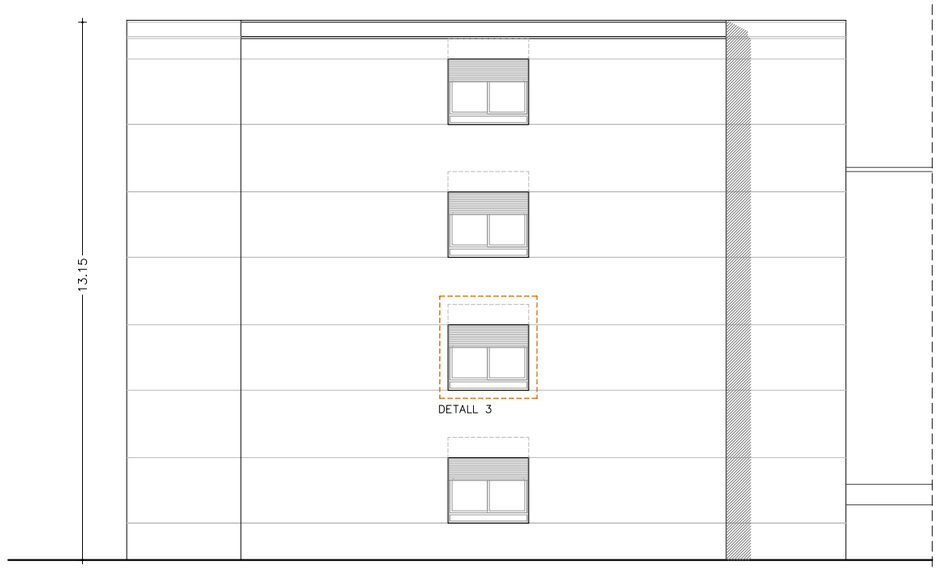
NOM FITXER: 18–20–DG OR A.03–P–ALÇATS.DWG

FULL 02 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA

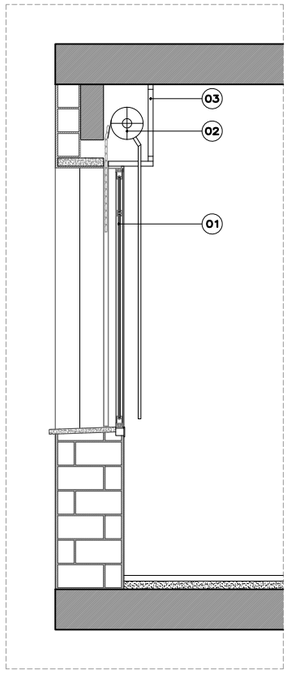


ALÇAT 1: SUD–EST

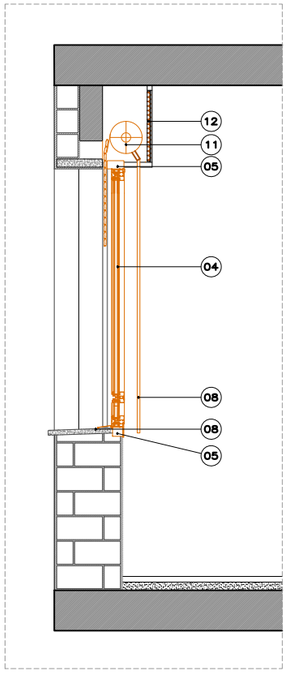


ALÇAT 4: NORD–OEST

ALÇAT 1: SUD–EST



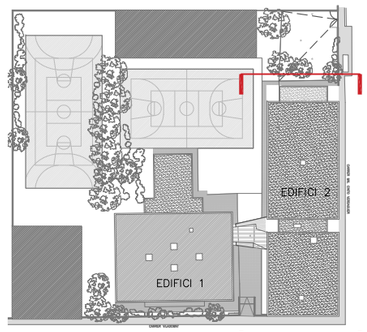
DETALL 1: PORTAM– ESTAT ACTUAL



DETALL 3: PROPOSTA PORTAM I PERSIANA

LLEGENDA DE MATERIALS I INTERVENCIONS

01 FINESTRA D'ALUMINI SIMPLE AMB VIDRE SIMPLE, SENSE CAMBRA D'AIRE.
02 PERSIANA D'ALUMINI AMB CALAIX IN SITU.
03 TAPA DE FUSTA PER CALAIX DE PERSIANA.
04 SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES EXISTENTS PER NOVES FUSTERIES CORREDISSES TIPUS CORTIZO 4900–RPT, AMB VIDRE 3+3/16 AMB ARGÓ/ 4+4.
11 PERSIANA ENROLLATBLE DE LAMES D'ALUMINI DE 33 MM D'ALÇADA, COLOR BLANC.
12 TAPA DE CALAIX DE PERSIANA EN FUSTA PINTADA DEL MATEIX COLOR DELS PARAMENTS INTERIORS. INCLOU FRONTISSES PER REGISTRE I AILLAMENT TÈRMIC, PER L'INTERIOR, DE 20 MM.
08 ESCOPIDOR EXISTENT
13 MECANISME D'ACCIONAMENT DE PERSIANA AMB BARELLA METÀL.LICA.



N

20

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED–2022–1199

ESCALES
A1 E: 1/75
A3 E: 1/150
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ALÇAT 1: SUD–EST/ALÇAT 4: NORD–OEST
EDIFICI 2

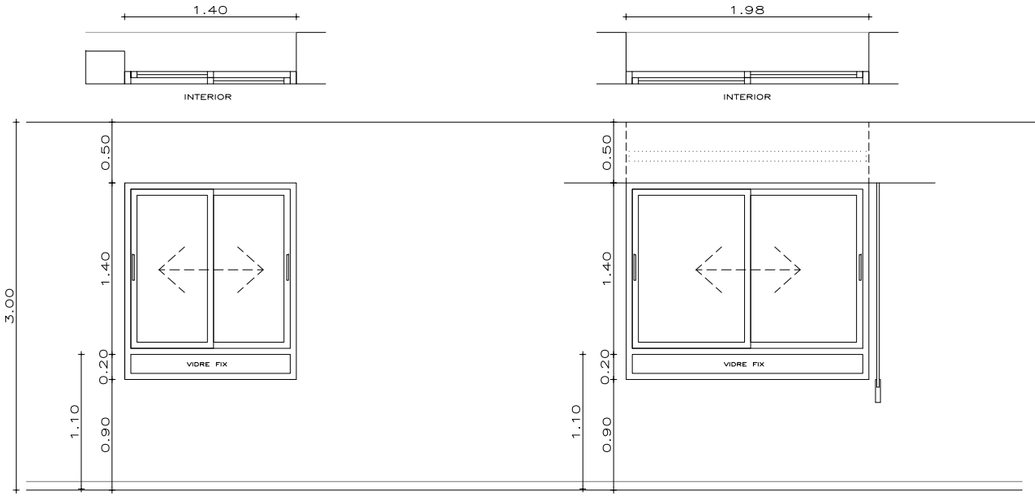
DATA: OCTUBRE 2022

CAPÍTOL: DG OR A.03

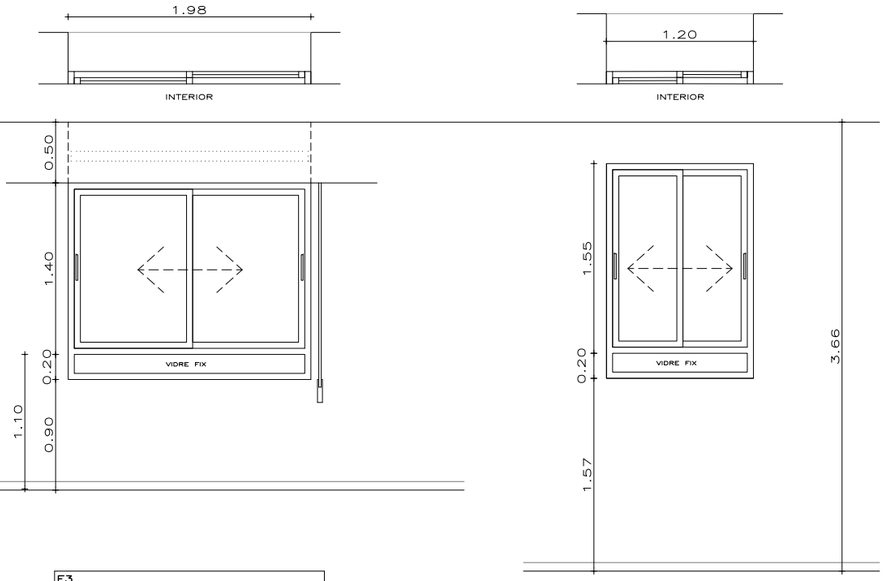
NOM FITXER: 18–20–DG OR A.03–P–ALÇATS.DWG

FULL 03 DE 03

NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA

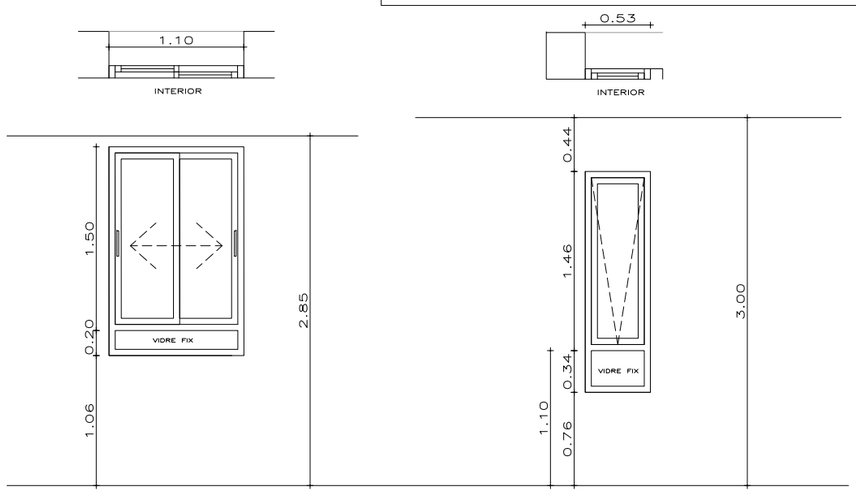


F27	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Aules. Edifici 2
QUANTITAT	124 U + 33 U + 3
NOTA	Es substituirà la tapa del calaix de persiana de fusta, s'aïllarà termicament i es colocarà una nova persiana d'alumini lacat. Corresponen als antics tipus F1, F2 i F5



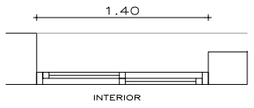
F3	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.98 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Passadís. Edifici 2
QUANTITAT	7 U
NOTA	Es substituirà la tapa del calaix de persiana de fusta, s'aïllarà termicament i es colocarà una nova persiana d'alumini lacat.

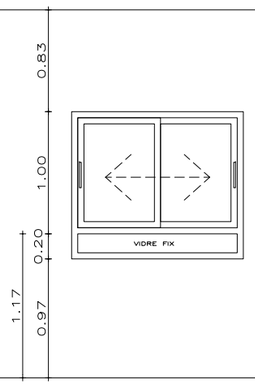
F4	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.20 x 1.75 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Escala. Edifici 2
QUANTITAT	6 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



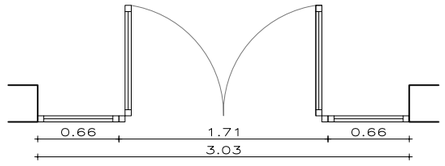
F6	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.10 x 1.70 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Bany P2 i P3. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.

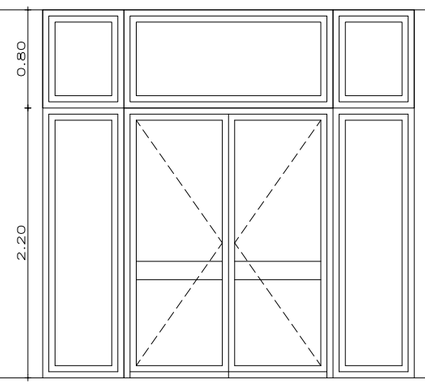
F7	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 1 fulla abatible i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	0.53 x 1.80 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Bany P1. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



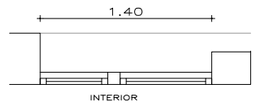


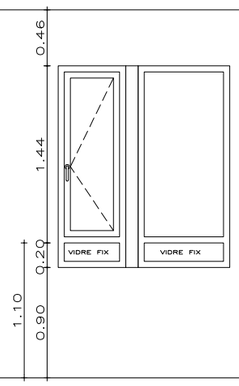
F8	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.40 x 1.20 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Banys. Edifici 2
QUANTITAT	2 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



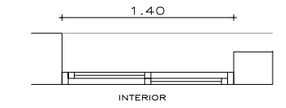


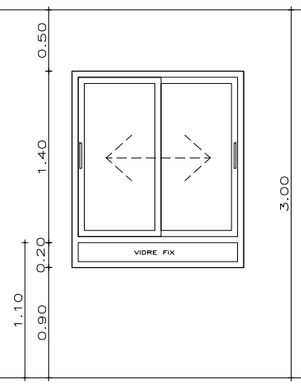
F12	
DESCRIPCIÓ	Tancament de 3 corps, d'alumini lacat amb trencament de pont termic, vidre laminat amb cambra d'aire, composat per dos corps fixos i un corp amb portes abatibles de 2 fulles. Per tots els corps, vidre fix superior.
MIDES	3.03 x 3.00 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Sortida pati. Edifici 2
QUANTITAT	1 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



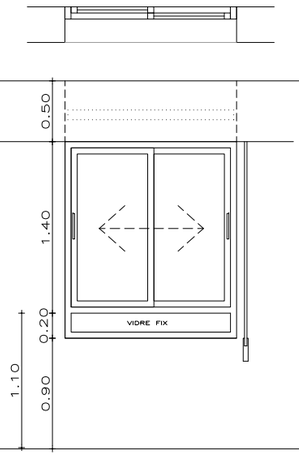


F28	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.40 x 1.64 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Bany PB. Edifici 2
QUANTITAT	2 U + 1U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana. Corresponen als antics tipus F13 i F14





F26	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Bany P3. Edifici 2
QUANTITAT	1 U
NOTA	Sense calaix de persiana i persiana.



F29	
DESCRIPCIÓ	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, 2 fulles correderes i pany fixe inferior de vidre laminat amb cambra d'aire
MIDES	1.40 x 1.60 m
MARC	Alumini lacat color blanc
MATERIAL	Vidre "Climalit" de 3+3/16/3+3. Baixa emissió
LOCALITZACIÓ	Escala, F. Sud-est. Edifici 2
QUANTITAT	1
NOTA	Es substituirà la tapa del calaix de persiana de fusta, s'aïllarà termicament i es colocarà una nova persiana d'alumini lacat.

N

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR
SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU
ED-2022-1199

ESCALES
A1 E: 1/25
A3 E: 1/50
ORIGINALS
0 0,25 0,625 1,25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PORTAM

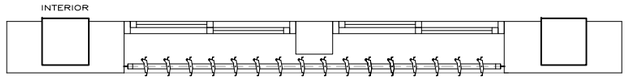
DATA: OCTUBRE 2022

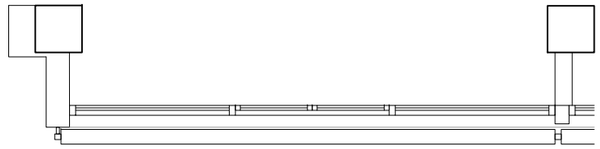
CAPÍTOL: DG OR 3.07

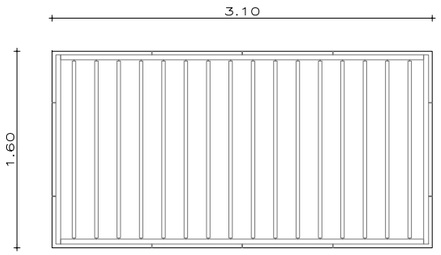
NOM FITXER: 21-22-DG OR 3.07-P-PORTAM.DWG

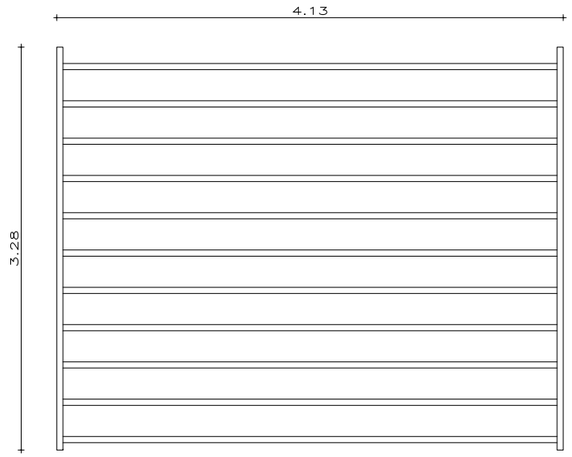
FULL 01 DE 02

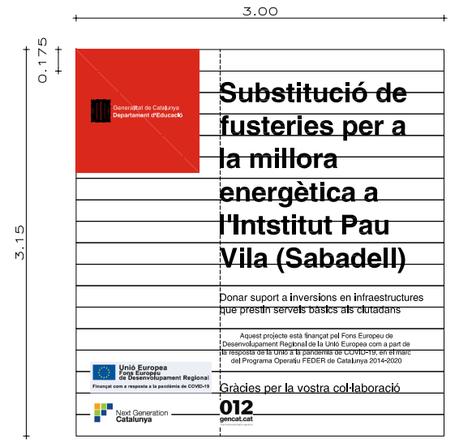
NOTA: ES COMPROVARAN LES MIDES A PEU D'OBRA







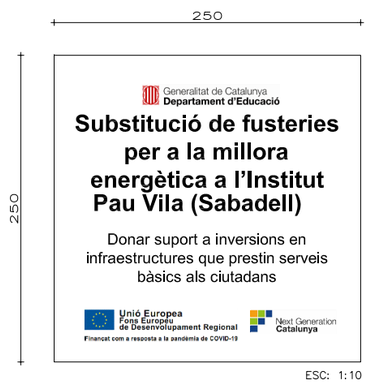




LA1	
DESCRIPCIÓ	LAMES VERTICALS DE FORMA EL·LÍPTICA TIPUS UPO 150 D'UMBELCO D'ALUMINI I DE MIDES 150X30MM. BASTIDOR, SUPERIOR, INFERIOR I LATERALS DE 40X40 MM, AMB CARGOLS I SEGELLAT EPÒXI.
MIDES	3.17x1.60m
MATERIAL	ALUMINI
LOCALITZACIÓ	FAÇANES NORD–EST i SUD–OEST DE L'EDIFICI 2
QUANTITAT	86
NOTA	LAMES ORIENTABLES

LA2	
DESCRIPCIÓ	LAMES HORITZONTALS DE FORMA EL·LÍPTICA TIPUS UPO 250 D'UMBELCO D'ALUMINI I DE MIDES 254X50MM. BASTIDORS LATERALS DE 50X50 MM.
MIDES	4.13x3.28m
MATERIAL	ALUMINI
LOCALITZACIÓ	FAÇANES NORD–EST DE L'EDIFICI 2
QUANTITAT	5
NOTA	LAMES ORIENTABLES. IGUALS O SIMILARS A LES EXISTENTS.

CA1	
DESCRIPCIÓ	CARTELL PROVISIONAL D'OBRA, SEGONS DISSENY GENCAT, COMPOST PER 18 LAME.LES D'ACER GALVANITZAT, DE 17.5 CM D'ALÇADA, PINTAT EN FONS PANTONE 109.
MIDES	3.00x3.15
MATERIAL	ACER GALVANITZAT
LOCALITZACIÓ	FAÇANA NORD–EST
QUANTITAT	1
NOTA	– ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS. –CARTELL INCLÒS EN LES DESPESES INDIRECTES DE L'OBRA I PER TANT, SENSE PARTIDA EN PRESSUPOST.



ESC: 1:10

CA1	
DESCRIPCIÓ	CARTELL PERMANENT SEGONS DISSENY GENCAT, EN XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 1,5 mm
MIDES	250x250 mm
MATERIAL	ACER GALVANITZAT
LOCALITZACIÓ	FAÇANA NORD–EST
QUANTITAT	1
NOTA	– ABANS DE L'INICI DE L'OBRA, ELS SSTT HAURAN DE VALIDAR QUE ELS CARTELLS ESTAN ACTUALITZATS SEGONS ELS ÚLTIMS CRITERIS PUBLICATS.

N

22

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR: SEGUÍ ARQUITECTURA S.L.P.

ARQUITECTE:

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE SUBSTITUCIÓ DE LES FUSTERIES PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL.

CLAU: ED–2022–1199

ESCALES: A1 E: 1/25 · A3 E: 1/50 · ORIGINALS

0 0,25 0,625 1,25 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA MANYERIA

DATA: OCTUBRE 2022

NOM FITXER: 21–22–DG OR 3.07–P–PORTAM.DWG

CAPÍTOL: DG OR 3.07

FULL 02 ... DE 02 ...

III PLEC DE CONDICIONS (pc)

PCT Plec de condicions tècniques particulars

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments

per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C11- ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C11-0KOY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern: - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845) - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
- Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de

plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

_____

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ

ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord

a dites especificacions.

_____

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U8T.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3-1TAR,BAF3-1TBF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material

indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE

- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

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

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1ROZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.

Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

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

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions

tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

_____

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VDJ,BAF6-1VED,BAF6-1VDV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema

3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS,BAN6-2XHX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca
Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2
Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV6- GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV6-13JP,BAV6-13I8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3

Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits

de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

_____

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVC- PERSIANA ENROTLLABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVC-0Z7R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior
S'han considerat els tipus de persiana enrotllable següents:
- De lamel·les no orientables
- De lamel·les orientables
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.

- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- Alçària de la lamel·la: <= 6 cm
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
AMB AÏLLAMENT:
L'interior de les lamel·les ha d'estar ple amb material aïllant.
Conductivitat tèrmica de l'aïllament: <= 0,041 W/m K
LAMEL·LES ORIENTABLES:
L'unió de les lamel·les ha de permetre un moviment basculant coordinat de les lamel·les que restin dins del forat de la finestra, quan la persiana està baixada amb les lamel·les una mica separades.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per a arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

_____

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-1YRZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM4- CARTELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM4-0SIH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC11- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-2SLR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten

sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07K- PASTA DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2141- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE ENROTLLABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2141-4RRP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de

quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214H- DESMUNTATGE DE REVESTIMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214H-IC9B,P214H-JD1C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre

camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C1 ÄÏLLAMENTS AMB MATERIALS AMORFS

P7C10- AÏLLAMENTS AMORFS, ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C10-65PX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma especifica (granulats, escumes, formigons o morters).
S'han considerat els tipus següents:
- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; gränuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat
Aïllament en reblert de cambres:
- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material
Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.
Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3	Morter de perlita i ciment	Morter de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida	-	-	1000 l
Perlita expandida	1000 l	-	-

Vermiculita expandida	-	1200 l	-	
Ciment Pòrtland	solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
	parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua	solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
	parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:
- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:
- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- En paraments: - Planor: ± 10 mm/2 m - Aplomat: ± 10 mm/3 m
- Gruix: - En paraments: -1, + 5 - En solera: -1, + 2 - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:
La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
AÏLLAMENT PROJECTAT:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:
El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aprova la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.
- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.
L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:
- Es comenci la utilització de nous envasos de components.
- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.
- S'hagi acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m3 d'escuma, exigible a les aplicacions "per colada".
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m2 de projecció.
En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m2, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.
Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.
La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtindran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de producte acabat: - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m2 de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció. - Espessor, cada 25 m2 en superfícies (6 determinacions) i 2 m3 en cavitats. - Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m3 d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia. - Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m2 o cada 3 mesos, si la producció es menor. - Recepció del informe de projecció.
- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN AÏLLAMENT AMORF:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- ENGUIXAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-

		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-42YP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-7X4J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF5- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF5-7VX3,PAF5-7VX4,PAF5-7VX5,PAF5-7VX6,PAF5-7VX7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF7- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF7-7UEO,PAF7-7UEP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire,

estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV3-5U4C,PAV3-5U4I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:

Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV9- PERSIANA ENROTLLABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV9-4VK2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables d'alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies
- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne

el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Unitats amb superfície < 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat
- Amplaria mínima: 1,5 m
Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB91- CARTELL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB91-DXVQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-FIIT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1C- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0

59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES

I ECONOMIQUES

CAPITOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del plec general.
Documentació del contracte d'obra.

CAPITOL I: CONDICIONES FACULTATIVES.

EPIGRAF I: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TECNIQUES

L'Arquitecte Director
l'Aparellador o Arquitecte Tècnic
El Constructor

EPIGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del Projecte
Pla de Seguretat i Higiene
Oficina a l'obra
Representació del Contractista
Presència del constrtuctor en l'obra
Treballs no estipulats expressament
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte.
Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Faltes del personal

EPIGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Camins i accessos
Replanteig
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Ordre dels treballs
Facilitat per a altres contractistes
Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Pròrroga per causa de força major
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Condicions generals d'execució dels treballs Obres ocultes
Treballs defectuosos
Vicis ocults
Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Presentació de mostres
Materials no utilitzables
Materials i aparells defectuosos
Despeses ocasionades per proves i assaigs
Neteja de les obres
Obres sense prescripcions

EPIGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.

De les recepcions provisionals
Documentació final de l'obra
Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Termini de garantia
Conservació de les obres rebudes provisionalment
De la recepció definitiva
Prorrogació del termini de garantia
De les recepcions de treballs la contracta dels quals hagi estat rescindida

CAPITOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPIGRAF 1: PRINCIPI GENERAL.

EPIGRAF 2: FIANÇES.

Fiança provisional.
Execució de treballs amb càrrec a la fiança.
De la seva devolució en general.
Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials.

EPIGRAF 3: DELS PREUS

Composició dels preus unitaris
Preu de Contracta. Import de Contracte
Preus contradictoris
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus
De la revisió dels preus contractats
Aplec de materials

EPIGRAF 4: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Administració
Obres per administració directa
Obres per administració delegada o indirecte Liquidació d'obres per administració
Abonament al Constructor dels comptes d'administració delegada
Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
Responsabilitats del Constructor

EPIGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Formes diverses d'abonament de les obres
Relacions valorades i certificacions
Millora d'obres lliurement executades
Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
Pagaments
Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

EPIGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.
Demora dels pagaments.

EPIGRAF 7: DIVERSOS

Millores i augments d'obra. Casos contraris.
Unitats d'obra defectuoses però acceptables.
Assegurança de les obres.
Conservació de les obres.
Utilització pel Contractista, d'edificis o béns del propietari.

CAPITOL PRELIMINAR

DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Amdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).
Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporà al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les
seves determinacions.
En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPITOL I

CONDICIONS FACULTATIVES

EPIGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TECNIC

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscs del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent
subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
e) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
f) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb
les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
g) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
h) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les
relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
i) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.- Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposarm en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l' obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements
constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPIGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escritque la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

PLÀ DE SEGURETAT I HIGIENE.

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA.

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5. j).

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA.

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el

conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà a Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÒ FACULTATIVA.

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPIGRAF 3 : PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS, CAMINS I ACCESSOS

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRATISTES

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitar per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificar a l'article 11.

OBRES OCULTES

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica"del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta. Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS.

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDENCIA

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat

carregant-ne les despeses a la Contracta. Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.- Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta. Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

NETEJA DE LES OBRES

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPIGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES DE LES RECEPCIONS PROVI-SIONALS

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paragrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIO PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRORROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPITOL II

CONDICIONS ECONOMIQUES

EPIGRAF 1: PRINCIPI GENERAL

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPIGRAF 2: FIANCES

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art. 53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació

distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a minim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CARREC A LA FIANÇA

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPIGRAF 3 : DELS PREUS. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. Es consideran costos directes: a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.
Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.
Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s' estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.
Preu d'Execució material. S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.
Preu de Contracta. El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA IMPORT DE CONTRACTA

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.- Es produiran presu constradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS.

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS.

Article 58.- El Contractista està obligat a fet els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPIGRAF 4 : OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

ADMINISTRACIÓ.

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA.

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despese d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat m'es endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nómines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la quan hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA.

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS..

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS.

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR.

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPIGRAF 5 : DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres iexceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:
1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions dematerials o a les obres accessòries i especials, etc.
Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert. El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts,
incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:
1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

EPIGRAF 6 : DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/00) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per

100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

EPIGRAF 7 : VARIS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o quemillorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, tamb'e per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra. Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta. En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar. En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI.

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte
Marc Seguí Pie

El present Pla General, que consta de 18 pàgines numerades, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

IV AMIDAMENTS (AM)

AMIDAMENTS

Data: 12/12/22 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST IES PAU VILA, SABADELL
Capítol 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclós retirada de reixes metàl·liques en planta baixa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1							
2			124,000				124,000	C#*D#*E#*F#
3	F2							
4			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
5	F3							
6			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	F4							
8			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	F5							
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	F6							
12			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	F7							
14			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	F8							
16			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	F12							
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	F13							
20			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	F14							
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	F26							
24			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **184,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2141-4RRP	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	F1							
2	PB							
3			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							
5			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
6	P2							
7			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
8	P3							
9			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
11	F2							
12	P2							
13			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
14	P3							
15			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
16			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

AMIDAMENTS

3 P214H-IC9B u Desmuntatge de tapa de fusta per calaix de persiana, selecció del material per la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1							
2	PB							C#*D#*E#*F#
3			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
4	P1							C#*D#*E#*F#
5			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
6	P2							C#*D#*E#*F#
7			37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
8	P3							C#*D#*E#*F#
9			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	F2							C#*D#*E#*F#
12	P2							C#*D#*E#*F#
13			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
14	P3							C#*D#*E#*F#
15			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
16			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

Obra 01 PRESSUPOST IES PAU VILA, SABADELL
Capítol 02 OBRA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF5-7VX3	u	F27. F26. F29. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F27							
2			159,000				159,000	C#*D#*E#*F#
3	F26							
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	F29							
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,000**

2 PAF5-7VX4 u F3. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3							

AMIDAMENTS

	2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PAF5-7VX5 u F4. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4							
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PAF5-7VX6 u F6. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F6							
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAF7-7UEO u F7. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F7							
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PAF5-7VX7 u F8. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les finestres de planta baixa tindran un reforç de seguretat. Inclou premarc d'alumini.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F8							
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

7 PAF2-7X4J u F12. Subministrament i col·locació de tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F12							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 PAF7-7UEP u F28. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F28							
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

9 P7C10-65PX m2 Subministrament i col·locació de d'aïllament amorf, per reblert de caixa de persiana existent, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F27							
2			159,000	1,400	0,500		111,300	C#*D#*E#*F#
3	F29							
4			1,000	1,400	0,500		0,700	C#*D#*E#*F#
5	F3							
6			7,000	1,400	0,500		4,900	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**116,900**	

AMIDAMENTS

10 PAV9-4VK2 m2 Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 33 mm d'alçària, color blanc, equipada amb eix, disc, cinta, barella metàl·lica i recollidor per accionament manual i tots els accesosris necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3							
2			7,000	2,000		2,000	28,000	C#*D#*E#*F#
3	F29							
4			1,000	1,400		2,000	2,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**30,800**	

11 P214H-JD1C u Muntatge de tapa de fusta per calaix de persiana reutilitzada, inclou tots els elements i materials necessaris per a la seva col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3							
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	F29							C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	F27							
6			159,000				159,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**167,000**	

12 P89K-42YP m2 Pintat de tapa de calaix de persiana de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou preparació de la superfície a pintar, neteja prèvia, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3							
2			7,000	1,400		1,000	9,800	C#*D#*E#*F#
3	F29							
4			1,000	1,400		1,000	1,400	C#*D#*E#*F#
5	F27							
6			159,000	1,400		1,000	222,600	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**233,800**	

13 P878-6X62 u Retall de calaix, repassos d'obra, enguixat, preparació de paraments per a pintar, segellat, pintat de la resta del calaix i tot el necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Es repassarà, repararà i pintarà tot el parament on es realitza la susbtitució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F27							
2			159,000			1,650	262,350	C#*D#*E#*F#
3	F26							
4			1,000			1,650	1,650	C#*D#*E#*F#
5	F29							
6			1,000			1,650	1,650	C#*D#*E#*F#
7	F3							
8			7,000			1,650	11,550	C#*D#*E#*F#
9	F4							
10			6,000			1,650	9,900	C#*D#*E#*F#

11	F6						
12		2,000		1,650	3,300	C#*D#*E#*F#	
13	F7						
14		2,000		1,650	3,300	C#*D#*E#*F#	
15	F8						
16		2,000		1,650	3,300	C#*D#*E#*F#	
17	F12						
18		1,000		1,650	1,650	C#*D#*E#*F#	
19	F28						
20		3,000		1,650	4,950	C#*D#*E#*F#	
24						C#*D#*E#*F#	
26						C#*D#*E#*F#	
28						C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **303,600**

14 PAV3-5U4C u LA1. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LA1							
2			86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

15 PAV3-5U4I u LA2. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LA2							
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 PB92-FIIT u CA1*. Subministrament i col·locació de cartell permanent d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, segons disseny GENCAT de 25x25 cm, amb suport, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CA1*							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IES PAU VILA, SABADELL
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada de fusteries							

AMIDAMENTS

2	F1						
3		124,000	1,400	0,070	1,600	19,443	C#*D#*E#*F#
4	F2						
5		33,000	1,400	0,070	1,600	5,174	C#*D#*E#*F#
6	F3						C#*D#*E#*F#
7		7,000	1,980	0,070	1,600	1,552	C#*D#*E#*F#
8	F4						C#*D#*E#*F#
9		6,000	1,200	0,070	1,750	0,882	C#*D#*E#*F#
10	F5						C#*D#*E#*F#
11		3,000	1,400	0,070	1,600	0,470	C#*D#*E#*F#
12	F6						C#*D#*E#*F#
13		2,000	1,100	0,070	1,700	0,262	C#*D#*E#*F#
14	F7						C#*D#*E#*F#
15		2,000	0,530	0,070	1,800	0,134	C#*D#*E#*F#
16	F8						
17		2,000	1,400	0,070	1,200	0,235	C#*D#*E#*F#
18	F12						
19		1,000	3,030	0,070	3,000	0,636	C#*D#*E#*F#
20	F13						
21		2,000	1,400	0,070	1,640	0,321	C#*D#*E#*F#
22	F14						
23		1,000	1,400	0,070	1,640	0,161	C#*D#*E#*F#
24	F26						
25		1,000	1,400	0,070	1,600	0,157	C#*D#*E#*F#
26	Arrencada de persiana						
27	F1						
28	PB						
29		39,000	1,400	0,050	2,000	5,460	C#*D#*E#*F#
30	P1						
31		26,000	1,400	0,050	2,000	3,640	C#*D#*E#*F#
32	P2						
33		37,000	1,400	0,050	2,000	5,180	C#*D#*E#*F#
34	P3						
35		21,000	1,400	0,050	2,000	2,940	C#*D#*E#*F#
37	F2						
38	P2						
39		9,000	1,400	0,050	2,000	1,260	C#*D#*E#*F#
40	P3						
41		24,000	1,400	0,050	2,000	3,360	C#*D#*E#*F#
42		10,000	1,400	0,050	2,000	1,400	C#*D#*E#*F#
43	Resta materials despressos						
44		183,000	6,000	0,100		109,800	C#*D#*E#*F#
46	esponjament (30%)	1,000	162,154		0,300	48,646	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,113**

2 P2RA-EU5P m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada de fusteries							
2	F1							
3			124,000	1,400	0,070	1,600	19,443	C#*D#*E#*F#
4	F2							
5			33,000	1,400	0,070	1,600	5,174	C#*D#*E#*F#
6	F3							C#*D#*E#*F#
7			7,000	1,980	0,070	1,600	1,552	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	F4						C#*D#*E#*F#
9		6,000	1,200	0,070	1,750	0,882	C#*D#*E#*F#
10	F5						C#*D#*E#*F#
11		3,000	1,400	0,070	1,600	0,470	C#*D#*E#*F#
12	F6						C#*D#*E#*F#
13		2,000	1,100	0,070	1,700	0,262	C#*D#*E#*F#
14	F7						C#*D#*E#*F#
15		2,000	0,530	0,070	1,800	0,134	C#*D#*E#*F#
16	F8						
17		2,000	1,400	0,070	1,200	0,235	C#*D#*E#*F#
18	F12						
19		1,000	3,030	0,070	3,000	0,636	C#*D#*E#*F#
20	F13						
21		2,000	1,400	0,070	1,640	0,321	C#*D#*E#*F#
22	F14						
23		1,000	1,400	0,070	1,640	0,161	C#*D#*E#*F#
24	F26						
25		1,000	1,400	0,070	1,600	0,157	C#*D#*E#*F#
26	Arrencada de persiana						
27	F1						
28	PB						
29		39,000	1,400	0,050	2,000	5,460	C#*D#*E#*F#
30	P1						
31		26,000	1,400	0,050	2,000	3,640	C#*D#*E#*F#
32	P2						
33		37,000	1,400	0,050	2,000	5,180	C#*D#*E#*F#
34	P3						
35		21,000	1,400	0,050	2,000	2,940	C#*D#*E#*F#
37	F2						
38	P2						
39		9,000	1,400	0,050	2,000	1,260	C#*D#*E#*F#
40	P3						
41		24,000	1,400	0,050	2,000	3,360	C#*D#*E#*F#
42		10,000	1,400	0,050	2,000	1,400	C#*D#*E#*F#
43	Resta materials despressos						
44		183,000	6,000	0,100		109,800	C#*D#*E#*F#
46	esponjament (30%)	1,000	162,154		0,300	48,646	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,113**

V PRESSUPOST (PR)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	123,00000	€
B7C11-0KOY	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	175,00000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,41000	€
B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	5,95000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
BAF6-1VD1	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	751,24000	€
BAF6-1DVD5	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	668,89000	€
BAF6-1DVD6	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	587,22000	€
BAF6-1DVD7	u	Tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	3.647,25000	€
BAF6-1DVD8	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	358,00000	€
BAF6-1VDV2	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de	1.115,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.		
BAF6-1VDV3	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	701,82000	€
BAF6-1VDV4	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	621,15000	€
BAV6-13JL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x170 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm	795,90000	€
BAV7-14PL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.	2.042,56000	€
BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	69,45000	€
BB91-1YRZ	u	Cartell d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, de 25x25 cm, amb suportper a fixar mecànicament	70,31000	€
BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	**Rend.:**	**1,000**			**127,86000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	1,56000	=	0,93600	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
				Subtotal:			104,93600	104,93600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,22700
			COST DIRECTE					127,86300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,86300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclós retirada de reixes metàl·liques en planta baixa.	Rend.: 1,000	26,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,34050
			COST DIRECTE						23,04050
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,45608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,49658**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P2141-4RRP	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	14,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					12,47250	12,47250
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18709
			COST DIRECTE						12,65959
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,89894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,55853**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P214H-IC9B	u	Desmuntatge de tapa de fusta per calaix de persiana, selecció del material per la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
			Subtotal:					4,07850	4,07850
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06118
			COST DIRECTE						4,13968
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,62095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76063**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**P214H-JD1C**	u	Muntatge de tapa de fusta per calaix de persiana reutilitzada, inclou tots els elements i materials necessaris per a la seva col·locació.	**Rend.: 1,000**	**6,35 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
					Subtotal:		5,43800	5,43800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08157
				COST DIRECTE				5,51957
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,82794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,34751**

P-5	**P2R5-DT2H**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**11,03 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,238	/R x	40,29000 =	9,58902	
					Subtotal:		9,58902	9,58902
				COST DIRECTE				9,58902
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,43835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,02737**

P-6	**P2RA-EU5P**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**24,05 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	123,00000 =	20,91000	
					Subtotal:		20,91000	20,91000
				COST DIRECTE				20,91000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,13650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,04650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 **P7C10-65PX** m2 Subministrament i col·locació de d'aïllament amorf, per reblert de caixa de persiana existent, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat **Rend.: 1,000** **37,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,385	/R x	27,19000	=	10,46815	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,385	/R x	24,14000	=	9,29390	
					Subtotal:			19,76205	19,76205
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,385	/R x	4,50000	=	1,73250	
					Subtotal:			1,73250	1,73250
Materials									
	B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	0,063	x	175,00000	=	11,02500	
					Subtotal:			11,02500	11,02500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29643
			COST DIRECTE						32,81598
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,92240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,73838**

P-8 **P878-6X62** u Retall de calaix, repassos d'obra, enguixat, preparació de paraments per a pintar, segellat, pintat de la resta del calaix i tot el necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Es repassarà, repararà i pintarà tot el parament on es realitza la susbtitució. **Rend.: 1,000** **50,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	27,19000	=	3,88817	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	22,70000	=	1,61170	
					Subtotal:			20,30187	20,30187
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,000	x	3,41000	=	6,82000	
	B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	0,525	x	5,95000	=	3,12375	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,990	x	0,13000	=	0,51870	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,101	x	127,86300	=	12,91416	
					Subtotal:			23,37661	23,37661

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,50755
COST DIRECTE			44,18603
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,62790
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,81393**

P-9 **P89K-42YP** m2 Pintat de tapa de calaix de persiana de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou preparació de la superfície a pintar, neteja prèvia, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. **Rend.: 1,000** **11,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
			Subtotal:					4,44060	4,44060
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
			Subtotal:					5,49066	5,49066

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06661
COST DIRECTE		9,99787
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,49968
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,49755**

P-10 **PAF2-7X4J** u F12. Subministrament i col·locació de tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. **Rend.: 1,000** **5.142,49** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10000	=	30,91000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080	
					Subtotal:			52,07280	52,07280
Materials									
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	9,090	x	84,83000	=	771,10470	
	BAF6-1DVD	u	Tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	3.647,25000	=	3.647,25000	
					Subtotal:			4.418,35470	4.418,35470
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,30182
				COST DIRECTE					4.471,72932
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		670,75940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.142,48872**

P-11 **PAF5-7VX3** u F27. F26. F29. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **1.125,28** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			36,33300	36,33300
Materials									
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,240	x	84,83000	=	190,01920	
	BAF6-1VD1	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	751,24000	=	751,24000	
					Subtotal:			941,25920	941,25920
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,90833
			COST DIRECTE						978,50053
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			146,77508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.125,27560**

P-12 **PAF5-7VX4** u F3. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **1.642,30** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,10000 =	22,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
					Subtotal:		43,16000	43,16000
Materials								
	BAF6-1VDV	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	1.115,11000 =	1.115,11000	
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	3,168	x	84,83000 =	268,74144	
					Subtotal:		1.383,85144	1.383,85144
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,07900
				COST DIRECTE				1.428,09044
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		214,21357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.642,30401**

P-13 **PAF5-7VX5** u F4. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **1.054,78** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			36,33300	36,33300
Materials									
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,100	x	84,83000	=	178,14300	
	BAF6-1VDV	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	701,82000	=	701,82000	
					Subtotal:			879,96300	879,96300
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,90833
				COST DIRECTE					917,20433
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		137,58065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.054,78497**

P-14 **PAF5-7VX6** u F6. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **939,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000	=	15,85200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			36,33300	36,33300
Materials								
	BAF6-1VDV	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	621,15000 =	621,15000	
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,870	x	84,83000 =	158,63210	
				Subtotal:			779,78210	779,78210
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,90833
				COST DIRECTE				817,02343
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		122,55351
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**939,57694**

P-15 **PAF5-7VX7** u F8. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les finestres de planta baixa tindran un reforç de seguretat. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **882,02** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000 =	16,86000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		36,33300	36,33300
Materials								
	BAF6-1DVD	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	587,22000 =	587,22000	
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,680	x	84,83000 =	142,51440	
					Subtotal:		729,73440	729,73440
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,90833
				COST DIRECTE				766,97573
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		115,04636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**882,02208**

P-16 **PAF7-7UEO** u F7. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **904,28 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000 =	16,86000	
					Subtotal:		36,33300	36,33300
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	0,9454	x	84,83000 =	80,19828	
	BAF6-1DVD	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	668,89000 =	668,89000	
						Subtotal:	749,08828	749,08828
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,90833
				COST DIRECTE				786,32961
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		117,94944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**904,27905**

P-17 **PAF7-7UEP** u F28. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.

Rend.: 1,000 **678,51** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000 =	3,62100	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,42000 =	15,85200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000 =	16,86000	
						Subtotal:	36,33300	36,33300
Materials								
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2	2,296	x	84,83000 =	194,76968	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600					
	BAF6-1DVD	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	1,000	x	358,00000	=	358,00000
						Subtotal:		552,76968	552,76968
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,90833
				COST DIRECTE					590,01101
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		88,50165
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**678,51266**
P-18	**PAV3-5U4C**	u	LA1. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat.	**Rend.: 1,000**				**947,89**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,5389	/R x	24,14000	=	13,00905	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,5389	/R x	27,19000	=	14,65269	
						Subtotal:		27,66174	27,66174
Materials									
	BAV6-13JL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x170 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm	1,000	x	795,90000	=	795,90000	
						Subtotal:		795,90000	795,90000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,69154
				COST DIRECTE					824,25328
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		123,63799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**947,89128**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	**PAV3-5U4I**	u	LA2. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**2.381,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,5389	/R x	24,14000	=	13,00905	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,5389	/R x	27,19000	=	14,65269	
					Subtotal:			27,66174	27,66174
Materials									
	BAV7-14PL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.	1,000	x	2.042,56000	=	2.042,56000	
					Subtotal:			2.042,56000	2.042,56000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,69154
				COST DIRECTE					2.070,91328
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		310,63699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.381,55028**

P-20	**PAV9-4VK2**	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 33 mm d'alçària, color blanc, equipada amb eix, disc, cinta, barella metàl·lica i recollidor per accionament manual i tots els accesosris necessaris.	**Rend.: 1,000**	**87,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
					Subtotal:			6,64500	6,64500
Materials									
	BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	1,000	x	69,45000	=	69,45000	
					Subtotal:			69,45000	69,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/12/22 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16613
COST DIRECTE			76,26113
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,43917
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,70029**

P-21 **PB92-FIIT** u CA1*. Subministrament i col·locació de cartell permanent d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, segons disseny GENCAT de 25x25 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **90,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			7,83600	7,83600
Materials									
	BB91-1YRZ	u	Cartell d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, de 25x25 cm, amb suportper a fixar mecànicament	1,000	x	70,31000	=	70,31000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
					Subtotal:			70,65000	70,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11754
COST DIRECTE		78,60354
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	11,79053
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,39407**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclós retirada de reixes metàl·liques en planta baixa. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50 €
P-2	P2141-4RRP	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 CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-3	P214H-IC9B	u	Desmuntatge de tapa de fusta per calaix de persiana, selecció del material per la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-4	P214H-JD1C	u	Muntatge de tapa de fusta per calaix de persiana reutilitzada, inclou tots els elements i materials necessaris per a la seva col·locació. (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P-5	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €
P-6	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-7	P7C10-65PX	m2	Subministrament i col·locació de d'aïllament amorf, per reblert de caixa de persiana existent, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,74 €
P-8	P878-6X62	u	Retall de calaix, repassos d'obra, enguixat, preparació de paraments per a pintar, segellat, pintat de la resta del calaix i tot el necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Es repassarà, repararà i pintarà tot el parament on es realitza la susbtitució. (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	50,81 €
P-9	P89K-42YP	m2	Pintat de tapa de calaix de persiana de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou preparació de la superfície a pintar, neteja prèvia, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €
P-10	PAF2-7X4J	u	F12. Subministrament i col·locació de tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (CINC MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5.142,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	PAF5-7VX3	u	F27. F26. F29. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.125,28 €
P-12	PAF5-7VX4	u	F3. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.642,30 €
P-13	PAF5-7VX5	u	F4. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.054,78 €
P-14	PAF5-7VX6	u	F6. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	939,58 €
P-15	PAF5-7VX7	u	F8. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les finestres de planta baixa tindran un reforç de seguretat. Inclou premarc d'alumini. (VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	882,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	PAF7-7UEO	u	F7. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	904,28 €
P-17	PAF7-7UEP	u	F28. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	678,51 €
P-18	PAV3-5U4C	u	LA1. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat. (NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	947,89 €
P-19	PAV3-5U4I	u	LA2. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.381,55 €
P-20	PAV9-4VK2	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 33 mm d'alçària, color blanc, equipada amb eix, disc, cinta, barella metàl·lica i recollidor per accionament manual i tots els accesosris necessaris. (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	87,70 €
P-21	PB92-FIIT	u	CA1*. Subministrament i col·locació de cartell permanent d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, segons disseny GENCAT de 25x25 cm, amb suport, fixada mecànicament (NORANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	90,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclós retirada de reixes metàl·liques en planta baixa.	**26,50**	€
			Altres conceptes	26,50000	€
P-2	P2141-4RR	u	Arrencada de persiana enrotllable de fins a 3 m2, inclosos mecanismes i accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**14,56**	€
			Altres conceptes	14,56000	€
P-3	P214H-IC9B	u	Desmuntatge de tapa de fusta per calaix de persiana, selecció del material per la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,76**	€
			Altres conceptes	4,76000	€
P-4	P214H-JD1	u	Muntatge de tapa de fusta per calaix de persiana reutilitzada, inclou tots els elements i materials necessaris per a la seva col·locació.	**6,35**	€
			Altres conceptes	6,35000	€
P-5	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**11,03**	€
			Altres conceptes	11,03000	€
P-6	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**24,05**	€
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	20,91000	€
			Altres conceptes	3,14000	€
P-7	P7C10-65PX	m2	Subministrament i col·locació de d'aïllament amorf, per reblert de caixa de persiana existent, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat	**37,74**	€
	B7C11-0KOY	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, preparada per a projectar	11,02500	€
			Altres conceptes	26,71500	€
P-8	P878-6X62	u	Retall de calaix, repassos d'obra, enguixat, preparació de paraments per a pintar, segellat, pintat de la resta del calaix i tot el necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Es repassarà, repararà i pintarà tot el parament on es realitza la susbtitució.	**50,81**	€
	B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	3,12375	€
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,51870	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	6,82000	€
			Altres conceptes	40,34755	€
P-9	P89K-42YP	m2	Pintat de tapa de calaix de persiana de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou preparació de la superfície a pintar, neteja prèvia, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat.	**11,50**	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,82052	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	6,00934	€
P-10	PAF2-7X4J	u	F12. Subministrament i col·locació de tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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	**5.142,49**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	771,10470 €
	BAF6-1DVD7	u	Tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	3.647,25000 €
			Altres conceptes	724,13530 €
P-11	PAF5-7VX3	u	F27. F26. F29. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**1.125,28 €**
	BAF6-1VD1	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	751,24000 €
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	190,01920 €
			Altres conceptes	184,02080 €
P-12	PAF5-7VX4	u	F3. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**1.642,30 €**
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	268,74144 €
	BAF6-1VDV2	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207,	1.115,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	
			Altres conceptes	258,44856 €
P-13	PAF5-7VX5	u	F4. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**1.054,78 €**
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	178,14300 €
	BAF6-1VDV3	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	701,82000 €
			Altres conceptes	174,81700 €
P-14	PAF5-7VX6	u	F6. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**939,58 €**
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	158,63210 €
	BAF6-1VDV4	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	621,15000 €
			Altres conceptes	159,79790 €
P-15	PAF5-7VX7	u	F8. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN	**882,02 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les finestres de planta baixa tindran un reforç de seguretat. Inclou premarc d'alumini.		
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	142,51440	€
	BAF6-1DVD6	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	587,22000	€
			Altres conceptes	152,28560	€
P-16	PAF7-7UEO	u	F7. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**904,28**	**€**
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	80,19828	€
	BAF6-1DVD5	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.	668,89000	€
			Altres conceptes	155,19172	€
P-17	PAF7-7UEP	u	F28. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini.	**678,51**	**€**
	BC11-2PRS	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	194,76968	€
	BAF6-1DVD8	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN	358,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou premarc d'alumini.		
			Altres conceptes	125,74032	€
P-18	PAV3-5U4C	u	LA1. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat.	**947,89**	**€**
	BAV6-13JL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x170 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm	795,90000	€
			Altres conceptes	151,99000	€
P-19	PAV3-5U4I	u	LA2. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.	**2.381,55**	**€**
	BAV7-14PL	u	Gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa.	2.042,56000	€
			Altres conceptes	338,99000	€
P-20	PAV9-4VK2	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 33 mm d'alçària, color blanc, equipada amb eix, disc, cinta, barella metàl·lica i recollidor per accionament manual i tots els accesosris necessaris.	**87,70**	**€**
	BAVC-0Z7R	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6.5 kg per m2	69,45000	€
			Altres conceptes	18,25000	€
P-21	PB92-FIIT	u	CA1*. Subministrament i col·locació de cartell permanent d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, segons disseny GENCAT de 25x25 cm, amb suport, fixada mecànicament	**90,39**	**€**
	BB91-1YRZ	u	Cartell d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, de 25x25 cm, amb suportper a fixar mecànicament	70,31000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
			Altres conceptes	19,74000	€

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost IES PAU VILA, SABADELL
Capítol 01 ENDERROCS I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclós retirada de reixes metàl·liques en planta baixa. (P - 1)	26,50	184,000	4.876,00
2	P2141-4RRP	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 - 2)	14,56	168,000	2.446,08
3	P214H-IC9B	u	Desmuntatge de tapa de fusta per calaix de persiana, selecció del material per la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	4,76	168,000	799,68
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**8.121,76**

Obra 01 Pressupost IES PAU VILA, SABADELL
Capítol 02 OBRA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF5-7VX3	u	F27. F26. F29. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 11)	1.125,28	161,000	181.170,08
2	PAF5-7VX4	u	F3. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 99x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 198x20 cm, per a un buit d'obra de 198x160 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 12)	1.642,30	7,000	11.496,10
3	PAF5-7VX5	u	F4. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 60x140 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 120x20 cm, per a un buit d'obra de 120x175 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i	1.054,78	6,000	6.328,68

			materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 13)			
4	PAF5-7VX6	u	F6. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 55x170 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 110x20 cm, per a un buit d'obra de 110x170 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 14)	939,58	2,000	1.879,16
5	PAF7-7UEO	u	F7. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x146 cm i una fulla fixa inferior de dimensions 53x34 cm, per a un buit d'obra de 53x180 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 16)	904,28	2,000	1.808,56
6	PAF5-7VX7	u	F8. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles corredisses de dimensions 70x100 cm cada una i una fulla fixa inferior de dimensions 140x20 cm, per a un buit d'obra de 140x120 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les finestres de planta baixa tindran un reforç de seguretat. Inclou premarc d'alumini. (P - 15)	882,02	2,000	1.764,04
7	PAF2-7X4J	u	F12. Subministrament i col·locació de tancament de tres corps, d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb dues fulles batents de dimensions 85,5x220 cm cada una dues fulles laterals fixes de 66x220 cm, dues fulles superiors fixes laterals de 66x80 cm cada una i una fulla superior fixe central de 171x80 cm, per a un buit d'obra de 303x300 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 10)	5.142,49	1,000	5.142,49

PRESSUPOST

8	PAF7-7UEP	u	F28. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, tipus CORTIZO 4900-RPT o equivalent, col·locada sobre premarc d'alumini, amb una fulla batent de dimensions 53x144 cm, una fulla fixa lateral de dimensions 87x144 cm i dues fulles inferiors de 53x20 cm i 87x20 cm respectivament, per a un buit d'obra de 140x164 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Fusteries dotades amb galze per a envidrament de fins a 30 mm de gruix, ferratges, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfileria amb masilla de silicona neutra i mecanismes. Inclou vidre ´´Climalit´´ 3+3/16 amb Argó/4+4 baix emissiu i tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Inclou premarc d'alumini. (P - 17)	678,51	3,000	2.035,53
9	P7C10-65PX	m2	Subministrament i col·locació de d'aïllament amorf, per reblert de caixa de persiana existent, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat 35 kg/m3, projectat (P - 7)	37,74	116,900	4.411,81
10	PAV9-4VK2	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14.5 mm de gruix, de 33 mm d'alçària, color blanc, equipada amb eix, disc, cinta, barella metàl·lica i recollidor per accionament manual i tots els accesosris necessaris. (P - 20)	87,70	30,800	2.701,16
11	P214H-JD1C	u	Muntatge de tapa de fusta per calaix de persiana reutilitzada, inclou tots els elements i materials necessaris per a la seva col·locació. (P - 4)	6,35	167,000	1.060,45
12	P89K-42YP	m2	Pintat de tapa de calaix de persiana de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclou preparació de la superfície a pintar, neteja prèvia, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. (P - 9)	11,50	233,800	2.688,70
13	P878-6X62	u	Retall de calaix, repassos d'obra, enguixat, preparació de paraments per a pintar, segellat, pintat de la resta del calaix i tot el necessari per deixar la unitat d'obra totalment acabada. Es repassarà, repararà i pintarà tot el parament on es realitza la susbtitució. (P - 8)	50,81	303,600	15.425,92
14	PAV3-5U4C	u	LA1. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 317x160 cm, amb lamel·la orientable vertical de dimensions 150x30 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 40x40 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. Nota: Les gelosies de planta baixa tindran un reforç de seguretat. (P - 18)	947,89	86,000	81.518,54
15	PAV3-5U4I	u	LA2. Subministrament i col·locació de gelosia d'alumini lacat de dimensions 413x328 cm, amb lamel·la orientable horitzontal de dimensions 254x50 mm, amb accionament manual, bastidor perimetral de d'alumini lacat de dimensions 50x50 mm, tot fixat mecanicament a obra. Inclou tots els treballs i materials necessaris per a deixar l'element totalment acabat, segons plànols i indicacions de la direcció facultativa. (P - 19)	2.381,55	5,000	11.907,75
16	PB92-FIIT	u	CA1*. Subministrament i col·locació de cartell permanent d'acer galvanitzat de 1,5 mm de gruix, segons disseny GENCAT de 25x25 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 21)	90,39	1,000	90,39

TOTAL Capítol 01.02 **331.429,36**

Obra 01 Pressupost IES PAU VILA, SABADELL

Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 5)	11,03	211,113	2.328,58

PRESSUPOST

2	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	24,05	211,113	5.077,27
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**7.405,85**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/12/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	8.121,76
Capítol	01.02	OBRA NOVA	331.429,36
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	7.405,85
Obra	**01**	**Pressupost IES PAU VILA, SABADELL**	**346.956,97**
			346.956,97

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost IES PAU VILA, SABADELL	346.956,97
			346.956,97

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		346.956,97
13 % Despeses Generals SOBRE 346.956,97.....		45.104,41
6 % Benefici Indutrial SOBRE 346.956,97.....		20.817,42
	Subtotal	412.878,80
21 % IVA SOBRE 412.878,80.....		86.704,55
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	499.583,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

DC DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

DC 0. Relació de documents

El Projecte en fase de Execució es completarà amb els documents necessaris que exigeixi la normativa vigent i el present plec de prescripcions per a la completa definició de les obres i per a la obtenció de les autoritzacions necessàries que permetin dur-la a terme.

Es farà una relació dels documents del Projecte, a partir del llistat següent que diferencia els obligatoris i els possibles segons l'abast de la intervenció.

Obligatoris

ET Estudi topogràfic – **NO PRECEDEIX**

EG Estudi geotècnic – **NO PRECEDEIX**

CE Certificació energètica

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

ESS Estudi de seguretat i salut

AM Estudi ambiental de les obres – **NO PRECEDEIX**

CQ Pla de control de qualitat de les obres

AC Autoritzacions, certificats i altres – **NO PRECEDEIX**

CQP Autocontrol del projecte, fase execució – **NO PRECEDEIX**

Possibles

PA Projecte per a la sol·licitud de llicència ambiental o documentació tècnica per a la comunicació ambiental – **NO PRECEDEIX**

JN Justificació o estudis específics a requeriment d'algun organisme – **NO PRECEDEIX**

EP Estudi de patologies o informe de l'estat de l'edifici – **NO PRECEDEIX**

EN Projecte d'enderroc – **NO PRECEDEIX**

SA Projectes de serveis afectats – **NO PRECEDEIX**

CT Construccions i instal·lacions temporals – **NO PRECEDEIX**

PB Bastides – **NO PRECEDEIX**

DCE Documentació complementària d'estructures – **NO PRECEDEIX**

DCI Documentació complementària d'instal·lacions – **NO PRECEDEIX**

PCM Pla inicial de conservació i manteniment – **NO PRECEDEIX**

DC Altres – **NO PRECEDEIX**

Certificació energètica
Estat actual, projecte i quadre comparatiu

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Justificació del compliment de:
- RD 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- Decret 89/2010 Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Estudi Bàsic de seguretat i salut

Segons correspongui (D.1627/1997), signat per tècnic competent
Els costos de la Seguretat estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

Pla de control de qualitat de les obres

Document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment del recollit a l'article 6è Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

ANNEX 1: CERTIFICAT ENERGÈTIC DE L'EDIFICI

Estat actual, projecte i quadre comparatiu

CERTIFICAT ENERGÈTIC DE L'EDIFICI- ESTAT ACTUAL

CERTIFICAT ENERGÈTIC DE L'EDIFICI

Per determinar l'eficiència energètica de l'edifici s'ha fet servir l'eina reconeguda CE3X.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

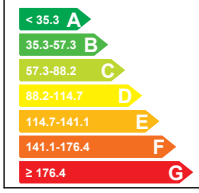
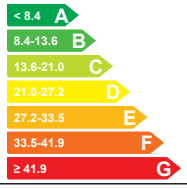
Nombre del edificio	Institut Pau Vila		
Dirección	Carrer Viladomat 118		
Municipio	Sabadell	**Código Postal**	08205
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1945
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5192001DF2959H0001QB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Xavier Marquès Valle	**NIF(NIE)**	36519421K
Razón social	Xavier Marquès Valle	**NIF**	36519421K
Domicilio	Travessera de les corts 373		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08029
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	mqarquitectura@coac.net	**Teléfono**	934308345
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	135.9 E		27.6 E

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

Fecha: 07/12/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	6670.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Fac NO E1 PB	Fachada	4.32	1.69	Estimadas
Fac SE E1	Fachada	239.4	1.69	Estimadas
Fac E E1	Fachada	178.92	1.69	Estimadas
Fac O E1	Fachada	163.8	1.69	Estimadas
Fac NO "B"	Fachada	219.52	1.69	Estimadas
Fac SE "B"	Fachada	218.32	1.69	Estimadas
Fac E "B"	Fachada	489.25	1.69	Estimadas
Fac O "B"	Fachada	526.12	1.69	Estimadas
Fac NO GIM PB	Fachada	61.5	1.69	Estimadas
Fac O GIM PB	Fachada	60.9	1.69	Estimadas
Fac E GIM PB	Fachada	39.0	1.69	Estimadas
Fac NO Pte	Fachada	48.99	0.45	Estimadas
Fac SE Pte	Fachada	53.83	0.45	Estimadas
Fac NO GIM	Fachada	110.34	1.69	Estimadas
Fac SE GIM	Fachada	110.34	1.69	Estimadas
Fac E GIM	Fachada	35.92	1.69	Estimadas
Fac O GIM	Fachada	58.75	1.69	Estimadas
Fac NO Actos	Fachada	48.16	1.69	Estimadas
Fac SE Actos	Fachada	46.72	1.69	Estimadas
Fac E Actos	Fachada	79.0	1.69	Estimadas
Fac O Actos	Fachada	91.0	1.69	Estimadas
Cubierta edif A	Cubierta	630.0	2.27	Estimadas
Cubierta Gim Fem	Cubierta	300.0	2.27	Estimadas
Cubierta Edif. B	Cubierta	955.0	0.40	Estimadas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta Edif. Puente	Cubierta	36.0	0.40	Estimadas
Cubierta Gim Masculino	Cubierta	390.0	0.51	Estimadas
Cubierta Sala Actos	Cubierta	280.0	2.27	Estimadas
Suelo Edif a	Suelo	420.0	0.46	Estimadas
Suelo Gim Fem	Suelo	300.0	0.52	Estimadas
Suelo Edif B	Suelo	980.0	0.41	Estimadas
Suelo Edif puente	Suelo	40.0	0.83	Estimadas
Suelo Gim masc	Suelo	406.0	0.56	Estimadas
Suelo Sala de actos	Suelo	282.0	0.60	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V_EA_01	Hueco	17.28	3.78	0.61	Estimado	Estimado
V_GF_01	Hueco	3.6	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GF_02	Hueco	4.2	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GF_03	Hueco	4.2	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EA_02	Hueco	8.64	5.70	0.67	Estimado	Estimado
V_EA_03	Hueco	12.96	2.96	0.53	Estimado	Estimado
V_EA_04	Hueco	17.28	5.70	0.67	Estimado	Estimado
V_EA_05	Hueco	25.92	5.70	0.67	Estimado	Estimado
V_EA_06	Hueco	6.48	2.96	0.53	Estimado	Estimado
V_EB_01	Hueco	12.8	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_02	Hueco	12.8	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_03	Hueco	1.2	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_04	Hueco	184.8	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_05	Hueco	207.9	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_06	Hueco	9.63	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_07	Hueco	60.8	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_08	Hueco	7.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_EB_09	Hueco	2.76	3.44	0.62	Estimado	Estimado
V_EP_01	Hueco	4.8	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_02	Hueco	4.8	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_03	Hueco	5.2	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_04	Hueco	5.2	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_05	Hueco	2.66	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_06	Hueco	2.66	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_P01	Hueco	14.85	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_EP_P02	Hueco	10.01	2.96	0.54	Estimado	Estimado
V_GIM_01	Hueco	40.32	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GIM_02	Hueco	40.32	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GIM_03	Hueco	5.04	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GIM_04	Hueco	5.04	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_GIM_05	Hueco	1.68	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_SALA_01	Hueco	12.0	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V_SALA_02	Hueco	2.88	5.70	0.69	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V_SALA_03	Hueco	1.44	5.70	0.69	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera general	Caldera Estándar	505	76.3	Gas Natural	Estimado
Caldera sala actos	Caldera Estándar	31	63.0	Gas Natural	Estimado
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		169.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
AA Conserjería	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
AA Direcció	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
AA Aula	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
AA Administración	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
AA Sala Profesores	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
AA Informática	Maquina frigorífica		165.9	Electricidad	Estimado
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		207.3	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

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

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo 1	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo 2	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Termo cantina	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		274.5	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	6670.0	Intensidad Media - 16h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 16h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 8.4 A 8.4-13.6 B 13.6-21.0 C 21.0-27.2 D 27.2-33.5 E 33.5-41.9 F ≥ 41.9 G	27.6 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	-
		23.53		0.02	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		4.01		0.00	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	4.89	32631.82
Emisiones CO2 por otros combustibles	22.66	151147.02

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 35.3 A 35.3-57.3 B 57.3-88.2 C 88.2-114.7 D 114.7-141.1 E 141.1-176.4 F ≥ 176.4 G	135.9 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	F	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	-
		112.12		0.11	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		23.66		0.00	

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

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

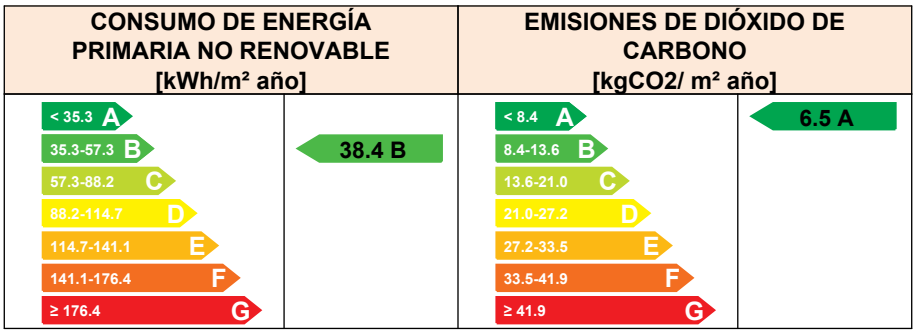
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 15.1 A 15.1-24.6 B 24.6-37.9 C 37.9-49.2 D 49.2-60.6 E 60.6-75.7 F ≥ 75.7 G	73.0 F	< 8.5 A 8.5-13.8 B 13.8-21.3 C 21.3-27.6 D 27.6-34.0 E 34.0-42.5 F ≥ 42.5 G	24.0 D
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

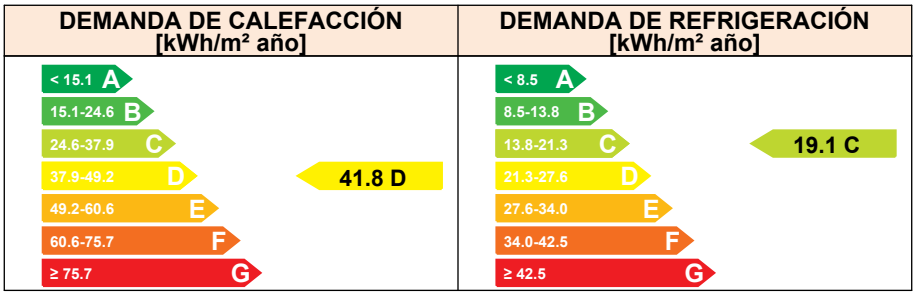
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Mejoras globales de la envolvente térmica y de las instalaciones

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	9.95		89.2%	9.65		20.3%	0.05		0.0%	0.00		-%	19.66		81.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	19.45	A	82.7%	18.85	C	20.3%	0.11	-	0.0%	0.00	-	-%	38.41	B	71.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	3.30	A	86.0%	3.19	C	20.3%	0.02	-	0.0%	0.00	-	-%	6.51	A	76.4%
Demanda [kWh/m² año]	41.81	D	42.7%	19.10	C	20.3%									

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

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

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	07/12/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	5192001DF2959H0001QB	Versión informe asociado	07/12/2021
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	22/12/2021

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Mejoras globales de la envolvente térmica y de las instalaciones

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

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO** *[kgCO2/ m² año]*	
< 35.3 A 35.3-57.3 B 57.3-88.2 C 88.2-114.7 D 114.7-141.1 E 141.1-176.4 F ≥ 176.4 G	38.41 B	< 8.4 A 8.4-13.6 B 13.6-21.0 C 21.0-27.2 D 27.2-33.5 E 33.5-41.9 F ≥ 41.9 G	6.51 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		**DEMANDA DE REFRIGERACIÓN** *[kWh/m² año]*	
< 15.1 A 15.1-24.6 B 24.6-37.9 C 37.9-49.2 D 49.2-60.6 E 60.6-75.7 F ≥ 75.7 G	41.81 D	< 8.5 A 8.5-13.8 B 13.8-21.3 C 21.3-27.6 D 27.6-34.0 E 34.0-42.5 F ≥ 42.5 G	19.1 C

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	5192001DF2959H0001QB	Versión informe asociado	07/12/2021
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	22/12/2021

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	9.95		89.2%	9.65		20.3%	0.05		0.0%	0.00		-%	19.66		81.2%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	19.45	A	82.7%	18.85	C	20.3%	0.11	-	0.0%	0.00	-	-%	38.41	B	71.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	3.30	A	86.0%	3.19	C	20.3%	0.02	-	0.0%	0.00	-	-%	6.51	A	76.4%
Demanda [kWh/m² año]	41.81	D	42.7%	19.10	C	20.3%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Fac NO E1 PB	Fachada	4.32	1.69	4.32	0.29
Fac SE E1	Fachada	239.40	1.69	239.40	0.29
Fac E E1	Fachada	178.92	1.69	178.92	0.29
Fac O E1	Fachada	163.80	1.69	163.80	0.29
Fac NO "B"	Fachada	219.52	1.69	219.52	0.29
Fac SE "B"	Fachada	218.32	1.69	218.32	0.29
Fac E "B"	Fachada	489.25	1.69	489.25	0.29
Fac O "B"	Fachada	526.12	1.69	526.12	0.29
Fac NO GIM PB	Fachada	61.50	1.69	61.50	0.29
Fac O GIM PB	Fachada	60.90	1.69	60.90	0.29
Fac E GIM PB	Fachada	39.00	1.69	39.00	0.29
Fac NO Pte	Fachada	48.99	0.45	48.99	0.29
Fac SE Pte	Fachada	53.83	0.45	53.83	0.29
Fac NO GIM	Fachada	110.34	1.69	110.34	0.29
Fac SE GIM	Fachada	110.34	1.69	110.34	0.29
Fac E GIM	Fachada	35.92	1.69	35.92	0.29
Fac O GIM	Fachada	58.75	1.69	58.75	0.29
Fac NO Actos	Fachada	48.16	1.69	48.16	0.29
Fac SE Actos	Fachada	46.72	1.69	46.72	0.29
Fac E Actos	Fachada	79.00	1.69	79.00	0.29
Fac O Actos	Fachada	91.00	1.69	91.00	0.29
Cubierta edif A	Cubierta	630.00	2.27	630.00	0.23
Cubierta Gim Fem	Cubierta	300.00	2.27	300.00	0.23
Cubierta Edif. B	Cubierta	955.00	0.40	955.00	0.23
Cubierta Edif. Puente	Cubierta	36.00	0.40	36.00	0.23
Cubierta Gim Masculino	Cubierta	390.00	0.51	390.00	0.23
Cubierta Sala Actos	Cubierta	280.00	2.27	280.00	0.23
Suelo Edif a	Suelo	420.00	0.46	420.00	0.46

Suelo Gim Fem	Suelo	300.00	0.52	300.00	0.52
Suelo Edif B	Suelo	980.00	0.41	980.00	0.41
Suelo Edif puente	Suelo	40.00	0.83	40.00	0.83
Suelo Gim masc	Suelo	406.00	0.56	406.00	0.56
Suelo Sala de actos	Suelo	282.00	0.60	282.00	0.60

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
V_EA_01	Hueco	17.28	3.78	3.30	17.28	1.74	1.80
V_GF_01	Hueco	3.60	5.70	5.70	3.60	1.74	1.80
V_GF_02	Hueco	4.20	5.70	5.70	4.20	1.74	1.80
V_GF_03	Hueco	4.20	5.70	5.70	4.20	1.74	1.80
V_EA_02	Hueco	8.64	5.70	5.70	8.64	1.74	1.80
V_EA_03	Hueco	12.96	2.96	2.70	12.96	1.74	1.80
V_EA_04	Hueco	17.28	5.70	5.70	17.28	1.74	1.80
V_EA_05	Hueco	25.92	5.70	5.70	25.92	1.74	1.80
V_EA_06	Hueco	6.48	2.96	2.70	6.48	1.74	1.80
V_EB_01	Hueco	12.80	5.70	5.70	12.80	1.74	1.80
V_EB_02	Hueco	12.80	5.70	5.70	12.80	1.74	1.80
V_EB_03	Hueco	1.20	5.70	5.70	1.20	1.74	1.80
V_EB_04	Hueco	184.80	5.70	5.70	184.80	1.74	1.80
V_EB_05	Hueco	207.90	5.70	5.70	207.90	1.74	1.80
V_EB_06	Hueco	9.63	5.70	5.70	9.63	1.74	1.80
V_EB_07	Hueco	60.80	5.70	5.70	60.80	1.74	1.80
V_EB_08	Hueco	7.70	5.70	5.70	7.70	1.74	1.80
V_EB_09	Hueco	2.76	3.44	3.30	2.76	1.74	1.80
V_EP_01	Hueco	4.80	2.96	2.70	4.80	1.74	1.80
V_EP_02	Hueco	4.80	2.96	2.70	4.80	1.74	1.80
V_EP_03	Hueco	5.20	2.96	2.70	5.20	1.74	1.80
V_EP_04	Hueco	5.20	2.96	2.70	5.20	1.74	1.80
V_EP_05	Hueco	2.66	2.96	2.70	2.66	1.74	1.80
V_EP_06	Hueco	2.66	2.96	2.70	2.66	1.74	1.80
V_EP_P01	Hueco	14.85	2.96	2.70	14.85	1.74	1.80
V_EP_P02	Hueco	10.01	2.96	2.70	10.01	1.74	1.80
V_GIM_01	Hueco	40.32	5.70	5.70	40.32	1.74	1.80
V_GIM_02	Hueco	40.32	5.70	5.70	40.32	1.74	1.80
V_GIM_03	Hueco	5.04	5.70	5.70	5.04	1.74	1.80
V_GIM_04	Hueco	5.04	5.70	5.70	5.04	1.74	1.80
V_GIM_05	Hueco	1.68	5.70	5.70	1.68	1.74	1.80
V_SALA_01	Hueco	12.00	5.70	5.70	12.00	1.74	1.80
V_SALA_02	Hueco	2.88	5.70	5.70	2.88	1.74	1.80
V_SALA_03	Hueco	1.44	5.70	5.70	1.44	1.74	1.80

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	5192001DF2959H0001QB	Versión informe asociado	07/12/2021
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	22/12/2021

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Caldera general	Caldera Estándar	505	76.3%	-	-	-	-	-	-
Caldera sala actos	Caldera Estándar	31	63.0%	-	-	-	-	-	-
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		169.7%	-	Bomba de Calor		169.7%	-	-
Nueva instalación calefacción	-	-	-	-	Bomba de Calor		420.0%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
AA Conserjería	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
AA Direcció	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
AA Aula	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
AA Administración	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
AA Sala Profesores	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
AA Informática	Maquina frigorífica		165.9%	-	Maquina frigorífica		165.9%	-	-
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		207.3%	-	Bomba de Calor		207.3%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	5192001DF2959H0001QB	Versión informe asociado	07/12/2021
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	22/12/2021

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendi-miento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Termo 1	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
Termo 2	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
Termo cantina	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
Aerotermia Gimnacio	Bomba de Calor		274.5%	-	Bomba de Calor		274.5%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

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

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	5192001DF2959H0001QB	Versión informe asociado	07/12/2021
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	22/12/2021

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m²]	VEEI post mejora [W/m²100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
TOTALES	0.0	-	-	0.0	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
EDIFICIO VELL "A"	2000.00	Intensidad Media - 16h
EDIFICIO AMPLIACIÓ "B"	3870.00	Intensidad Media - 16h
Edificio puente	112.00	Intensidad Media - 16h
Gimnasio masculino	406.00	Intensidad Media - 16h
Sala de actos	282.00	Intensidad Media - 16h
Gimnasio femenino	299.00	Intensidad Media - 16h

CERTIFICAT ENERGÈTIC DE L'EDIFICI-PROJECTE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

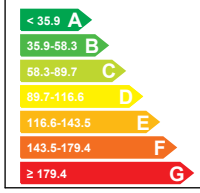
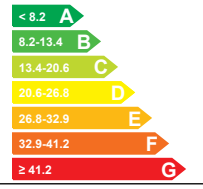
Nombre del edificio	INSTITUT PAU VILA		
Dirección	Carrer Viladomat, 118		
Municipio	Sabadell	**Código Postal**	08205
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1945
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	5192001DF2959H0001QB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Marc Seguí Pié	**NIF(NIE)**	38138551-C
Razón social	SEGUI ARQUITECTURA, SLP	**NIF**	B62993449
Domicilio	c/ Joncar 47, baixos		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08005
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	seguiarq@seguiarq.es	**Teléfono**	933095715
Titulación habilitante según normativa vigente	seguiarq@seguiarq.es		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

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

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

Fecha: 03/08/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	3864.5

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Coberta plana Ed. 2	Cubierta	952.55	0.41	Estimadas
Alçat sud-est- Ed. 2	Fachada	242.01	1.69	Estimadas
Alçat nord-est- Ed. 2	Fachada	490.19	1.69	Estimadas
Alçat sud-oest- Ed. 2	Fachada	476.23	1.69	Estimadas
Alçat nord-oest- Ed. 2	Fachada	223.14	1.69	Estimadas
Suelo con aire-Porxo PB- Ed. 2	Suelo	13.05	1.89	Estimadas
Suelo Ed.2	Suelo	993.08	0.40	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F29-Alç-SE-Ed.2	Hueco	2.24	2.08	0.31	Conocido	Conocido
F28-Alç-SE-Ed.2	Hueco	2.3	2.08	0.31	Conocido	Conocido
F3-Alç-SE-Ed.2	Hueco	6.89	2.08	0.31	Conocido	Conocido
F27-Alç-NE-Ed.2	Hueco	159.04	2.08	0.46	Conocido	Conocido
F4-Alç-NE-Ed.2	Hueco	12.6	2.08	0.46	Conocido	Conocido
F9-Alç-NE-Ed.2-Lamas	Hueco	71.28	2.96	0.53	Estimado	Estimado
F10-Alç-NE-Ed.2-Lamas	Hueco	22.8	2.96	0.53	Estimado	Estimado
F11-Alç-NE-Ed.2	Hueco	22.96	2.96	0.53	Estimado	Estimado
F27-Alç-SO-Ed.2	Hueco	192.64	2.08	0.16	Conocido	Conocido
F26-Alç-SO-Ed.2	Hueco	2.24	2.08	0.31	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F6-Alç-SO-Ed.2	Hueco	3.74	2.08	0.31	Conocido	Conocido
F8-Alç-SO-Ed.2	Hueco	3.36	2.08	0.22	Conocido	Conocido
F7-Alç-SO-Ed.2	Hueco	1.91	2.08	0.22	Conocido	Conocido
F28-Alç-SO-Ed.2	Hueco	4.59	2.08	0.31	Conocido	Conocido
F12-Alç-SO-Ed.2	Hueco	9.09	2.08	0.40	Conocido	Conocido
F3-Alç-NO-Ed.2	Hueco	9.18	2.08	0.46	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera general	Caldera Estándar	505	76.3	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
AA Consergeria	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
AA Direcció	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
AA Aula	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
AA Administració	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
AA Sala professors	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
AA Informàtica	Maquina frigorífica		137.6	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1540.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Termo 2	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	3864.5	Intensidad Media - 16h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Media - 16h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 8.2 A 8.2-13.4 B 13.4-20.6 C 20.6-26.8 D 26.8-32.9 E 32.9-41.2 F ≥ 41.2 G	21.5 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	F
		15.38		2.57	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		3.54		0.00	

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

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	6.11	23602.61
Emisiones CO2 por otros combustibles	15.38	59419.14

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

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

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 35.9 A 35.9-58.3 B 58.3-89.7 C 89.7-116.6 D 116.6-143.5 E 143.5-179.4 F ≥ 179.4 G	108.7 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	F
		72.61		15.17	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		20.89		0.00	

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

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

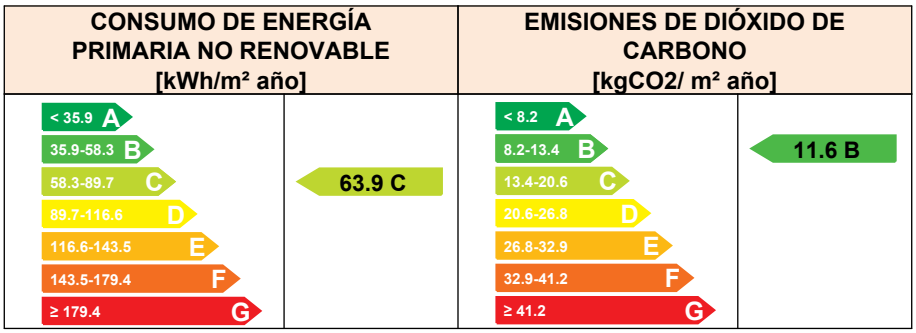
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 13.6 A 13.6-22.0 B 22.0-33.9 C 33.9-44.1 D 44.1-54.2 E 54.2-67.8 F ≥ 67.8 G	46.6 E	< 8.2 A 8.2-13.3 B 13.3-20.5 C 20.5-26.6 D 26.6-32.7 E 32.7-40.9 F ≥ 40.9 G	20.5 D
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

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

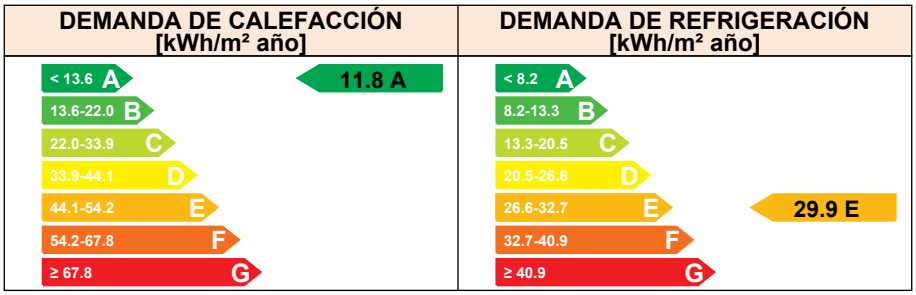
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

1-Millora de l'aillament de l'envolupant

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	15.40		74.8%	15.57		-45.6%	7.76		0.0%	0.00		-%	38.73		51.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	18.33	A	74.8%	30.41	D	-45.6%	15.17	F	0.0%	0.00	-	-%	63.91	C	41.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	3.88	A	74.8%	5.15	D	-45.6%	2.57	F	0.0%	0.00	-	-%	11.60	B	46.0%
Demanda [kWh/m² año]	11.75	A	74.8%	29.90	E	-45.6%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Col·locació de SATE en façanes i aillament tèrmic en cobertes.

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	30/06/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

- Visites de reconeixement realitzades els dies 16 i 30 de juny de 2022 amb reportatge fotogràfic.

DOCUMENTACION ADJUNTA

- Dades de cadastre.
- Projecte bàsic i d'execució de substitució de fusteries per a la millora energètica.

QUADRE COMPARATIU

INSTITUT PAU VILA

	SEQÜÈNCIA D'ESCENARIS TEÒRICS D'ESTALVI ENERGÈTIC		Emisions CO2 kgCO2/m2	Estalvi	Energía primaria kWh/m2	Estalvi	Demanda calefacció kWh/m2	Estalvi	Demanda refrigeració kWh/m2	Estalvi
	0	Estat actual	27,6		135,9		73		24	
	ACT 1	Substitució de fusteries per a la millora energètica.	21,5	22,10%	108,7	20,01%	46,6	36,16%	20,5	14,58%

ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte bàsic i d'execució de substitució de fusteries per a la millora energètica. Institut Pau		
Situació:	Carrer Viladomat, 118		
Municipi :	Sabadell	**Comarca :**	Vallès Occidental

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	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	32,940	0,066	25,724
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Fusteria metàl·lica, vidres inclosos		0,040	21,104	0,100	52,760
Persianes PVC		0,010	4,488	0,050	22,438
totals d'enderroc		0,7556	**58,53 t**	0,9044	**100,92 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	16,8300	0,0896	17,5521
obra de fàbrica	170102	0,0150	7,1788	0,0407	7,9756
formigó	170101	0,0320	7,1455	0,0261	5,1048
petris	170107	0,0020	1,5402	0,0118	2,3123
guixos	170802	0,0039	0,7695	0,0097	1,9047
altres		0,0010	0,1960	0,0013	0,2547
embalatges		0,0380	0,8362	0,0285	5,5907
fustes	170201	0,0285	0,2365	0,0045	0,8818
plàstics	170203	0,0061	0,3096	0,0104	2,0282
paper i cartró	170904	0,0030	0,1626	0,0119	2,3280
metalls	170407	0,0004	0,1274	0,0018	0,3527
totals de construcció			**17,67 t**		**23,14 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	-
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	32,94 t		25,72 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	32,94 t		**25,72 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
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions 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**	**7,15**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**7,18**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,13**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**33,18**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,16**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,16**	**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**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**si**
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	-

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	UTE Pedrera d'en Busque	Ctra. B-510, pk 1,9	E-939,06
		08319 Dosrius	
Runes	Excav. Germans Casas, S.L.	Pol. Ind. 9 PDA. Ruals-Rial Butifarrada	E-897,05
		08358 Arenys de munt	

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	6,89	-	34,46	-	103,37
Maons i ceràmics	10,77	-	53,84	-	161,51
Petris barrejats	3,12	-	15,61	-	46,82
Metalls	0,48	-	2,38	-	7,14
Fusta	35,92	431,02	179,59	143,67	-
Vidres	0,00	0,00	-	0,00	-
Plàstics	2,74	32,86	13,69	10,95	-
Paper i cartró	3,14	-	15,71	-	47,14
Guixos i no especials	2,92	34,98	14,58	11,66	-
Altres	101,52	1.218,21	507,59	-	1522,76
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	167,49	1.717,07	329,85	166,29	1.888,75

Elements Auxiliars

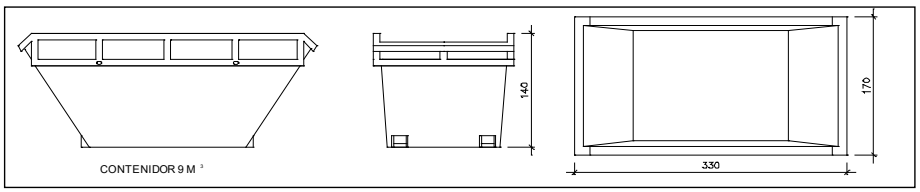
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.101,96 €

El volum dels residus és de : **167,49 m³**

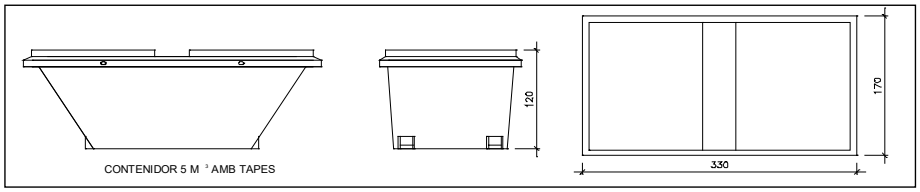
El pressupost de la gestió de residus és de :	**7.405,85**	**euros**

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



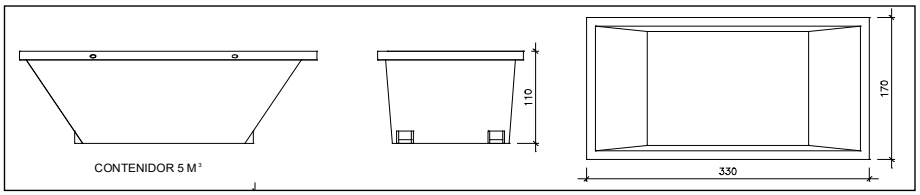
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



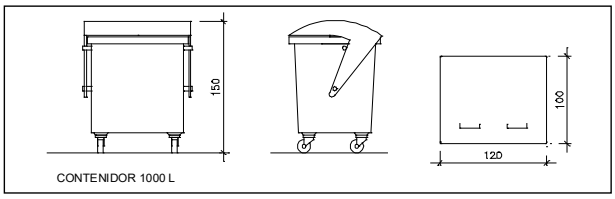
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	9



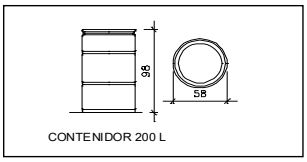
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



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

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

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

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)	43,26 T	0,00 %	**43,26 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	81,74 T	11 euros/T	899,14 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**81,7 Tones**
		Total dipòsit * **	**899,14 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€

ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Els costos de la Seguretat estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES A L'INSTITUT PAU VILA DE SABADELL

Jordi Albors Fernández

A3, ARQUITECTURA TÈCNICA, SCP

INDEX

MEMÒRIA

0.- Objecte del present estudi

1.- Característiques de l'obra

1.1.- Dades generals
1.2.- Descripció de l'obra i actuacions
1.3.- Centre assistencial
1.4.- Dades específiques a tenir en compte

2.- Implantació i organització d'obra

2.1.- Tanques, senyalitzacions i proteccions
2.2.- Accessos i circul·lació en l'àmbit d'obra
2.3.- Control d'accés a l'obra
2.4.- Instal.lacions provisionals d'obra
2.5.- Instal.lació elèctrica obra
2.6.- Procediment d'ordre i neteja

3.- Riscos i mesures preventives en la realització de l'obra

Treballs previs

- Implantació de l'obra
- Càrrega - descàrrega de materials

Enderrocs

- Enderroc i desmuntatges manuals

Revestiments i acabats

- Fuesteries exteriors

4.- Riscos i mesures preventives a tercers

5.- Riscos i mesures preventives de la maquinària i mitjans auxiliars

Maquinària d'elevació

De les plataformes elevadores mòbils

Maquinària portàtil

Dels mitjans auxiliars

6.- Mesures de protecció específiques per la COVID-19

7.- Protecció contra incendis

8.- Higiene i benestar personal

9.- Pla de seguretat

9.1.- Dades a incloure en el Pla de Seguretat

9.2.- Documents a aportar al Pla de Seguretat a l'inici d'obra

10.- Mediambient laboral

10.1.- Agents atmosfèrics

10.2.- Il·luminació

10.3.- Soroll

10.4.- Pols

10.5.- Ordre i neteja

10.6.- Radiacions no ionitzants

PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions particulars

1.- RD 1627/97

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

2.- Normes legals i reglamentàries aplicables

3.- Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat

3.1.- Condicions dels mitjans de seguretat
3.2.- Sobre proteccions personals
3.3.- Sobre proteccions col.lectives i mitjans auxiliars

4.- Definicions i competències dels agents del fet constructiu

4.1.- Promotor
4.2.- Coordinador de seguretat
4.3.- Projectista
4.4.- Director d'obra
4.5.- Contratista o constructor i subcontratistes
4.6.- Treballadors autònoms
4.7.- Treballadors

5.- Documentació preventiva de caràcter contractual

5.1.- Interpretació dels documents vinculants en materia de seguretat i salut
5.2.- Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
5.3.- Pla de Seguretat i Salut del contratista
5.4.- Llibre d'Incidències

6.- Serveis de prevenció

6.1.- Reglament serveis de prevenció
6.2.- Representant de seguretat
6.3.- Recurs preventiu

Plec de condicions tècniques

Plec de condicions econòmiques

Plec de condicions jurídiques

PRESSUPOST

Amidaments

Pressupost

Resum de pressupost

PLÀNOLS

01 Situació i emplaçament.

02 Implantació d'obra.

.- OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, la identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a tal efecte les mesures tècniques necessàries; la relació de riscos laborals que no poden eliminar-se, detallant les mesures preventives i proteccions tècniques per controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte el factor de coactivitat existent en l'execució de l'obra; i la seguretat en el manteniment posterior de l'edifici.

Servirà també per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions respecte a la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb la Llei 31/1995 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, i amb el compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (transposició de la directiva europea sobre seguretat i salut 89/57/CEE).

1.- CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

1.1.- DADES GENERALS

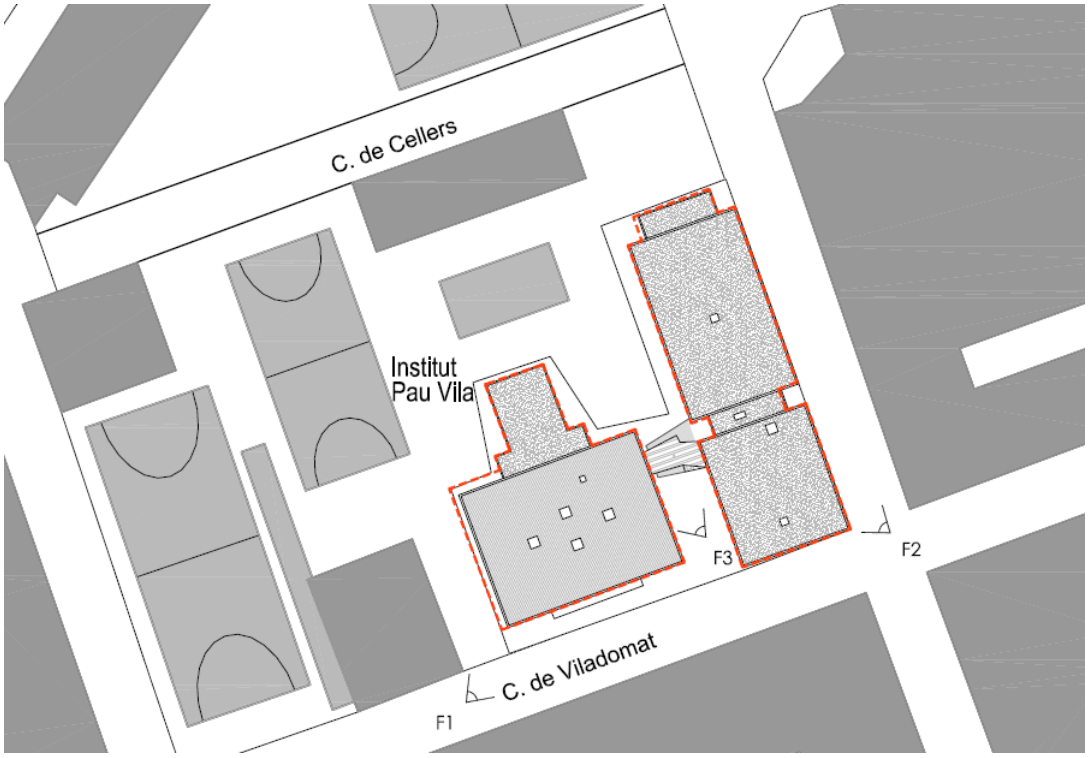
- Denominació projecte: Substitució de fusteries a l'institut Pau Vila de Sabadell
- Situació: Carrer de Viladomat, 118, 08205 Sabadell
- Promotor: DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT- DIRECCIÓ DE SERVEIS
- Redactor del projecte: Seguí Arquitectura S.L.P.
  Marc Seguí Pié, NIF 38138551-C
  Carrer Joncar 47, baixos, 08005 Barcelona
  Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut: Jordi Albors Martínez (Arquitecte Tècnic)
  A3 Arquitectura Tècnica, S.C.P.
  CIF: J62394697
  Carrer Diputació 305, Pral 2a, 08009 Barcelona
  a3at@a3at.com
- Pressupost execució material: Veure pressupost Projecte.
- Pressupost de Seguretat i Salut (PEM): 4.045,20 €
- Duració prevista de l'obra: 5 mesos
- Nº operaris previst (mitjà, i punta): 6/8

1.2.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I ACTUACIONS

Aquest projecte consisteix en la substitució de les fusteries, per a la millora de l'eficiència energètica, a l'institut Pau Vila, de Sabadell.



Situació edifici



Emplaçament edifici

De les 260 fusteries trobades en l'estat actual, es substituiran solament 220, ja que la resta són de recent instal·lació i compten amb les condiciones necessàries per assolir les necessitats d'aïllament i d'eficiència energètica de l'edifici.

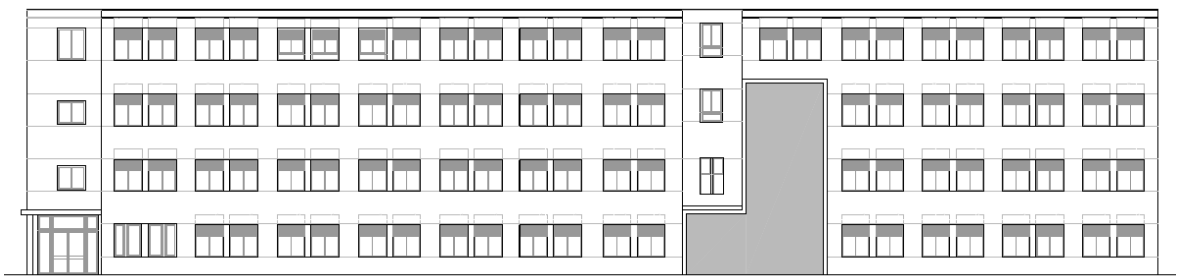
La substitució de les fusteries no suposa en cap cas la modificació de les obertures existents, solament es concentrarà en el canvi dels element, amb una millora de les seves prestacions. S'inclou el canvi de persianes i dels seus mecanismes de funcionament (guies, etc.), així com la substitució de la tapa que tanca el registre de persiana, que actualment està sobreposat al parament interior. Aquesta tapa tindrà frontisses a la part superior i imant inferior.



Alçat sud-est. Edifici 1 i 2



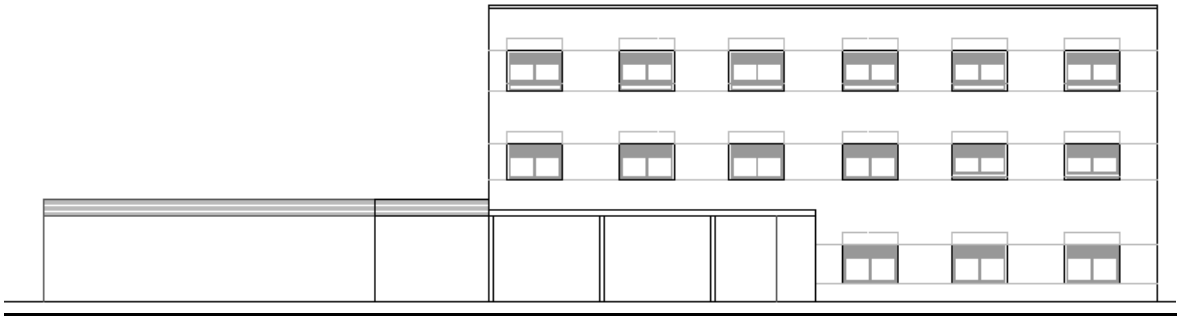
Alçat nord-est. Edifici 1



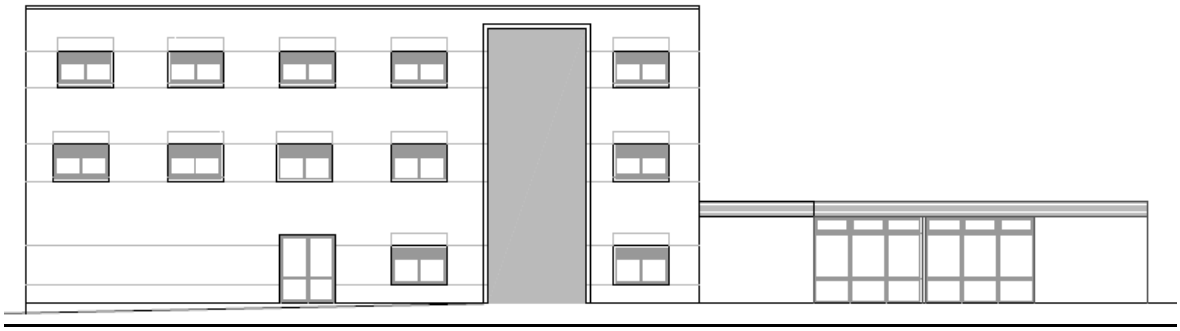
Alçat sud-oest. Edifici 1



Alçat nord-oest. Edifici 2



Alçat sud-oest. Edifici 1 i 2



Alçat nord-est. Edifici 2

Per poder realitzar totes les actuacions, podem definir les següents actuacions a realitzar:

Treballs previs i muntatge d'elements auxiliars

En aquesta fase de l'obra es realitzarà la implantació d'obra, consistent en la col·locació dels diferents tancaments de l'obra, en el perímetre de les façanes a treballar, senyalitzant les zones d'entrada i sortida, així com les zones que s'utilitzin com a aplec de material.
Com a vestidors i banys, s'utilitzaran espais dins del propi centre.
Durant l'execució dels treballs, s'utilitzaran plataformes elevadores, amb una alçada màxima de 14m.

Enderrocs

En aquesta fase d'obra, es realitzaran els treballs d'arrencada de enderrocs de full i bastiment de finestres i balconeres, realitzat per l'exterior de la façana.
Des de l'interior de l'edifici, es realitzarà arrencada de tapa de calaix de persiana, situada per l'interior de les aules.
Un cop realitzades aquestes arrencades, es farà repicat del contorn, per poder rebre les noves fusteries.

Ram paleta

Per a poder rebre les noves fusteries, com a ram de paleta es realitzarà un sanejat del contorn de forat i adequació del perímetre.
L'espai de calaixos de persiana, serà dotat d'aïllament projectat, per a la seva millora energètica.

Fusteries exteriors

Per als treballs de col.locació de les fusteries exteriors, es preveu la col·locació de premarc d'alumini ancorat a forjats mitjançant muntants.
Les noves fusteries de tancament seran amb perfileria d'alumini, segons projecte.
Col·locació de tapa de calaix de persiana de fusta per pintar, per l'interior de les aules, amb una placa rígida de llana de roca.

1.3.- CENTRE ASSISTENCIAL

Els centres assistencials més propers a l'obra són els següents:

- Parc Taulí Hospital Universitari
  Parc Tauló 1
  08208 Sabadell
  Tel: 93 723 10 10

- CAP Sant Fèlix
  Ctra. de Barcelona, 473
  08204 Sabadell
  Tel: 93 712 29 59

Els telèfons d'interès durant l'execució de l'obra són les següents:

Emergències: 112
Urgències mediques: 061
Policia Local: 092

A continuació s'indiquen els recorreguts des de la zona d'obres, fins a l'hospital i CAP més propers

<u>Recorregut fins Parc Taulí Hospital Universitari.</u>

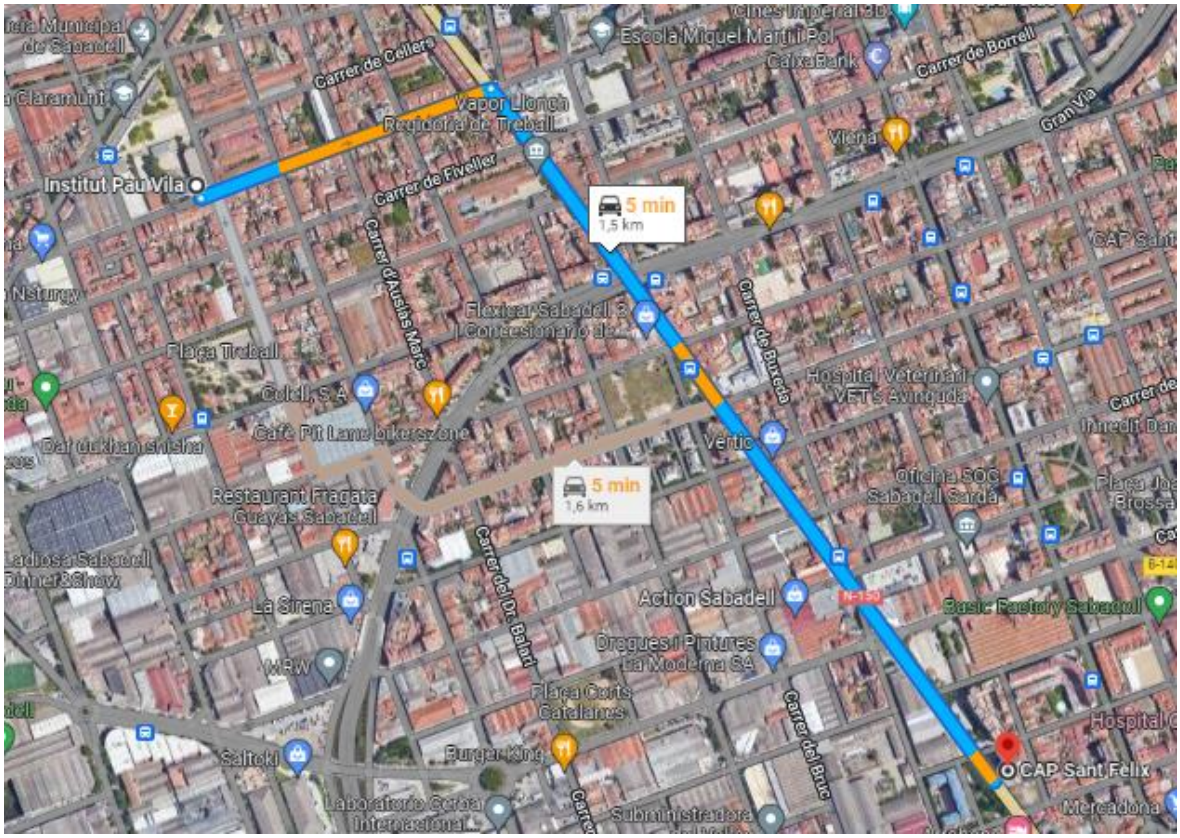


Institut Pau Vila
Carrer de Viladomat, 118, 08205 Sabadell, Barcelona

- Agafa Carrer de Jacint Verdaguer cap a Carrer de Puig i Cadafalch.
  2 min (550 m)
- Agafa Gran Via cap a Carrer de Francesc Izard.
  5 min (2,8 km)
- Gira a la dreta per Carrer de Francesc Izard
  27 s (5 m)

Parc Taulí Hospital Universitari
Parc Taulí, 1, 08208 Sabadell, Barcelona

Recorregut fins al CAP Sant Fèlix



Institut Pau Vila
Carrer de Viladomat, 118, 08205 Sabadell, Barcelona

↑ Ves en direcció est per Carrer de Viladomat cap a Carrer de Jacint Verdaguer

400 m

↱ Gira a la dreta per Ctra. de Barcelona/N-150
ℹ La destinació quedarà a mà esquerra

1,1 km

CAP Sant Fèlix
Ctra. de Barcelona, 473, 08204 Sabadell, Barcelona

1.4.- DADES ESPECIFIQUES A TENIR EN COMPTE

- Climatologia de la zona

La climatologia específica de la zona no comporta cap risc addicional per la seguretat en l'obra, per mes que existeix la possibilitat de pluges copioses durant els mesos d'abril, setembre i octubre, les quals tindrien afectacions mínimes als treballs que es realitzen a l'interior de l'immoble.

Tindrien més afectació les possibles inclemències climàtiques de manera directe en tasques de realització de treballs de càrrega i descàrrega de material, accessos d'obra, i muntatge de fusteries exteriors.

- Circulació rodalies

La parcel·la on es situa l'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es troba situada al Carrer de Viladomat, 118, a Sabadell, fent cantonada al carrer Jacint Verdaguer.



Fotografia 1



Fotografia 2

El carrer Viladomat no té una circulació molt intensa de vehicles, llevat de les hores d'entrada i sortida del centre educatiu que es converteix en hora punta. En aquestes franges, tant la circulació de vehicles com de vianants és molt intensa a la zona, de forma que s'haurà de **limitar l'accés de camions i maquinària durant aquestes hores d'entrada i sortida escolar i incrementar les mesures de seguretat.**



Fotografia 3



Fotografia 4

- Entorn de l'obra

L'obra objecte d'aquest projecte, es troba situat en les cantonades dels carrers Viladomat i Jacint Verdaguer. Tanmateix, les façanes afectades pels treballs, no seran únicament les dels carrers, sinó que també les de les façanes que donen a les zones de pati del recinte. En aquest aspecte, caldrà delimitar i protegir els espais de carrer i aquestes façanes interiors.

Donat que hi ha portes en planta baixa que es situen en les façanes afectades, durant el desenvolupament dels treballs, caldrà protegir-les amb marquesina, per evitar riscos de caigudes de material.

Les entrades/sortides de maquinària hauran de ser coordinades per operaris senyalistes i es disposarà de cons i tanques mòbils d'1m d'alçada per aquests treballs.

2.- IMPLANTACIÓ I ORGANITZACIÓ D'OBRA

2.1.- TANQUES, SENYALITZACIONS I PROTECCIONS

Pels accessos a l'edifici s'utilitzaran els propis del centre educatiu.
En quant a tancaments per a delimitar l'àmbit dels treballs, hi haurà una tanca tipus Rivisa de 2 metres d'alçada, amb peus de formigó. Aquesta tanca es col.locarà al llarg de totes les façanes afectades, per a la substitució de fusteries exteriors. En alguns casos es col.locaran en zona de vorera, o en d'altres en zona de pati interior de recinte.

En aquells accessos a interior de l'edifici que donguin directament a les façanes on es substitueixin les fusteries, es col·locarà marquesina de protecció, per evitar risc de caiguda de material de les plantes superiors.
En cap cas es realitzarà aplec de material al carrer. S'habilitarà espai, en cas necessari, en zona interior del pati del centre. En el perímetre de la zona d'aplec de materials, es delimitarà perimetralment amb tanca mòbil.
En tots els accessos de l'obra es col·locarà senyalització normalitzada de seguretat, així com l'advertència de sortida maquinària i Stop en el corresponent accés.

2.2.- ACCESSOS I CIRCULACIÓ EN L'ÀMBIT D'OBRA

Els accessos al recinte i l'interior de l'obra, es realitzaran de la següent manera:

- L'accés dels operaris es realitzarà per la porta d'accés habitual al recinte del centre.
- La càrrega i descàrrega de material, es farà mitjançant camió. Per aquestes operacions, es prendrà en consideració de poder entrar en el pati del centre, per facilitar l'operació. Es preveu la descàrrega manual del material i el transport per dins de l'obra de manera manual.
- Per activitats puntuals fora del límit d'obra, tindrem sempre tanques baixes i operaris senyalistes per delimitar aquestes operacions de duració reduïda en el temps.

2.3.- CONTROL D'ACCÉS A OBRA

Al Pla de Seguretat i Salut, s'indicarà el procediment a realitzar referent al sistema de control d'accés a obra. En aquest control d'accés, es controlarà totes les empreses que accediran a obra així com tots els operaris que accedeixin a treballar, tenint un registre d'accés i comprovació del correcte estat de la següent documentació:

- En cas de les empreses subcontractades es tindrà l'Adhesió al Pla de Seguretat.
- Llistat de treballadors a obra (TC1, TC2)
- Certificat conforme tots els treballadors han rebut la formació i informació necessària.
- Certificats de reconeixement mèdic apte.
- Certificat de la formació en Seguretat i Salut.
- El personal que realitzi treballs específics com ús de plataformes elevadores, treballs en espais confinats, col·locació de prefabricats, etc... tindran un certificat la formació específica.

Es definirà igualment el protocol a seguir en cas de visites externes d'obra.

2.4.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

En aquest Estudi, s'ha previst la utilització d'espais interiors del centre, per a habilitació de vestuaris i zona sanitària.

2.5.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA OBRA

Es demanarà un provisional d'obra, instal·lat per personal qualificat i amb tots els elements de protecció (posta a terra, diferencials, seccionadors, polsadors d'emergència, etc), havent obtingut el permís corresponent per part de la propietat i, si cal, de l'empresa subministradora d'energia elèctrica i conforme al vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, especialment a la Instrucció Tècnica IT-BT-033 sobre Instal·lacions provisionals o temporals d'obres

En les instal·lacions provisionals de l'obra, s'haurà de complir el Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto - ITC BT 33 de forma que:

- Les envoltants, les preses de corrent i els elements d'instal·lació que estan a la intempèrie han de complir com a mínim un IP45.
- En l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
- En l'alimentació de tots els aparells d'utilització d'haver mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
- Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent ha d'estar protegida per dispositius diferencials de corrent residual assignada igual com a màxim a 30 mA.
- Tots els equips han de complir amb la norma UNE EN IEC 60439-4

Es realitzarà una distribució, per sectors d'obra, de les línies de l'enllumenat i de la força.

No és permès la distribució de cablejat pel terra sense protecció. En les zones de trànsit de vehicles s'adoptaran proteccions específiques per als cablejats i que alhora permetin el pas d'aquells.

Es demanarà un certificat d'instal·lació i un dictamen mensual de verificació de bon funcionament de la instal·lació signat per personal qualificat.

En el cas d'ús de grups electrògens, si aquests són de mitjana o gran potència hauran de trobar-se degudament ubicats i legalitzada llur instal·lació malgrat puguin ser de lloguer. Aquests grups electrògens estaran sempre delimitats.

2.6.- PROCEDIMENT D'ORDRE I NETEJA

Depenent la fase d'obra i segons les seves necessitats, disposarem de diferents zones d'aplecs, en aquests Estudi de Seguretat i Salut s'ha previst una zona d'aplec de material situada en l'interior de la parcel·la d'obra, tenint un accés directe de la maquinària.

Depenent de la fase d'obra en que ens trobem, s'habilitaran diferents zones d'aplec de materials. A totes aquestes zones d'aplecs es realitzarà un accés a l'interior per operaris i quan pugui accedir maquinària es realitzarà un accés per maquinària independent de l'accés d'operaris; totes aquestes zones d'acopi es tancaran perimetralment amb tanca d'obra o malla de senyalització (veure plànol implantació).

Les inadequades condicions d'ordre i de neteja de les obres, son causa, directa o indirecta, del 35% dels accidents que es produeixen en construcció, principalment per ensopegades, caigudes, puncions, cops contra objectes, etc.

Una obra bruta i desordenada és una obra mal dirigida, de costos elevats i plena de riscos perfectament evitables; i si hi ha ordre i neteja en tots els talls, no solament es treballa més còmodament i amb més rapidesa sinó que es compleix amb la primera mesura de xoc per evitar els accidents.

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

1. Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2. Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3. Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4. Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5. Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6. Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient
7. Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8. Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburant o greixos.
9. Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10. Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

3.- RISCOS I MESURES PREVENTIVES EN LA REALITZACIO DE L'OBRA

TREBALLS PREVIS	
	Implantació de la obra
	Càrrega-descàrrega de materials
ENDERROCS	
	Enderrocs i desmuntatges manuals
RAM PALETA	
	Acondicionament de forats en tancaments
FUSTERIES EXTERIORS	
	Fusteries d'alumini

FASES D'EXECUCIÓ

1.- Càrrega - descàrrega de material de camions situats en exteriors d'obra

2.- Càrrega - descàrrega de material a interior d'obra

MAQUINÀRIA A UTILITZAR

- Camió grua
- Grua autopropulsada
- Grua torre
- Camió

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Tots els materials a utilitzar tindran els seus certificats d'ús.
- Evitar la proximitat d'òrgans a maquinària en marxa.
- En actuació de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Per treballs de càrrega descàrrega, les diferents zones de pas han d'estar netes i sense restes de material.
- Per treballs de càrrega – descàrrega, es realitzarà vigilància del pas de vianants, evitant el pas de vianants sota o pel costat de les zones de càrrega – descàrrega de material.
- Assegurar càrregues i materials adequadament així com la maniobra dels mateixos.
- En els treballs amb càrregues, assegurar-se de no colpejar a altres treballadors, s'observaran distàncies de seguretat en treballs de maniobra d'utensilis de gran longitud.
- No caminar d'esquenes per la plataforma o caixa del camió.
- Les operacions de càrrega i descàrrega de material, en tot moment es senyalitzaran tant

per circulació de vianants com a la zona de calçada i circulació de vehicles.

- Totes les operacions de càrrega – descàrrega de material estaran degudament supervisades per operari senyalista.
- Abans d'iniciar els treballs de càrrega – descàrrega de material, la persona encarregada de la càrrega – descàrrega de material buscarà a l'encarregat de l'obra per indicar la seva presència a l'obra, i l'encarregat l'incidarà la zona on descarregar o carregar.
- S'ha de moderar la circulació del vehicles de càrrega segons la normativa de circulació vigent i el transit existent.
- Realitzar càrregues, descàrregues, i maniobres a fi d'evitar caigudes d'objectes
- En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.
- Tota la maquinària portarà senyalització acústica i visual de marxa enrere.
- S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa.
- Els camions i la maquinària de transport disposarà de cabina amb pòrtic antibolcada, d'extintor i de dispositiu avisador acústic de marxa enrera.
- Quan el transport sigui realitzat per camió que porti transpalé a la caixa del camió, el transportista, pujarà al camió només quan es tingui que col·locar el transpalet sota el pale a descarregar o càrregar, un cop col·locat baixarà de la caixa del camió i esperarà fins que el material s'hagi estret de la caixa del camió i el transpalé s'hagi tornat a col·locar buit a l'interior de la caixa del camió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

■	CASC DE SEGURETAT		LINIES DE VIDA HORITZONTALS
■	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
■	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	■	ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
■	GUANTS		
	ARNÉS DE SEGURETAT		
	CINTURÓ DE SEGURETAT		
	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL		
	LINIES DE VIDA VERTICALS		
	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT		

S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

<table>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 01: Per grues autopropulsades, abans de la seva utilització es realitzarà una implantació de la grua amb l'obertura de les potes tal i com s'indica al manual d'ús de la grua.</td><td>Foto 02: Quan s'ubiqui una grua mòbil o camió grua en exterior d'àmbit d'obra, aquesta zona quedarà delimitada i senyalitzada en tot moment.</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>Foto 03: Els materials a carregar – descarregar estaran degudament subjectats amb les eslingues .</td><td>Foto 04: Senyalització de tot l'àmbit afectat en descàrrega per risc de caiguda de material.</td></tr>
</table>

FASES D'EXECUCIÓ

1.- Enderroc de la fonamentació existent

2.- Diferents enderrocs i desmuntatges que puguin realitzar-se durant el transcurs de les obres, com per exemple paviments, tancaments, murs, etc..

3.- Càrrega de runa sobre camió

MAQUINÀRIA A UTILITZAR

- Camió
- Martell pneumàtic

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

■	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	■	CONTACTES ELÈCTRICS
■	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
■	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
■	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
■	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
■	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
■	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	■	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
■	ATRAPAMENT AMB OBJECTES	■	EXPOSICIÓ A SOROLL
■	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA	■	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS	■	VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTÀCTES TÈRMICS	■	DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Senyalitzar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines per evitar atropellaments.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació amb tanca metàl·lica d'un metre d'alçada evitant la circulació de personal per aquesta zona de treball.
- No s'iniciaran els treballs a obra fins que no s'hagin localitzat tots els serveis i s'hagi realitzat entrega a cap d'obra i encarregat de l'obra entrega dels plànols amb els serveis localitzats.
- S'acotaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas de que sigui necessari, segons les instruccions de l'empresa subministradora.
- Tota la runa produïda per l'enderroc s'evacuarà fins el contenidor de runa. Es regaran les runes a fi de reduir la generació de pols.
- En cas de realitzar repicats o enderrocs de revestiments en zones interiors tancades,

s'instal·laran ventiladors per l'extracció d'aire i incorporació d'aire net de l'exterior.

- Els contenidors per l'evacuació de runa, estaran degudament delimitats amb tanca mòbil d'obra i senyalitzacions d'obra en cas de que aquest es trobi en exterior del límit d'obra.
- Protegir als treballadors contra la projecció de partícules i talls.
- Protegir les màquines contra la projecció de partícules i talls, així com als treballadors.
- Subjectar adequadament les càrregues
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- En cas d'existir desnivells al enderrocar algun element, es col·locarà barana de protecció un cop enderrocat aquest.
- En enderrocs d'elements on existeixi risc de caiguda d'alçada, els operaris portaran en tot moment arnés de seguretat i es lligaran a línia de vida prèviament habilitada o punt fixe d'ancoratge.
- En cap cas es treballarà sobre la mateixa vertical. A nivell de sòl s'acotaran les zones de treball i es disposarà de senyalització de prohibit el pas i risc de caiguda de materials.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- S'evitarà mitjançant cinta de abalissament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LINIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
	GUANTS		
	ARNÉS DE SEGURETAT		
	CINTURÓ DE SEGURETAT		
	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL		
	LINIES DE VIDA VERTICALS		
	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT		

S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

	
Foto 01: Abans d'iniciar treballs, es realitzarà tancament de tot el perímetre d'actuació.	**Foto 02:** En tot moment els operaris portaran els E.P.I.'s necessaris pels treballs

FASES D'EXECUCIÓ

1.- Arrebossats

2.- Pintura

3.- Cels rasos

4.- Enrajolats

5.- Aplacats i trasdossats

6.- Col·locació de vidres

MAQUINÀRIA A UTILITZAR

- Trepant
- Pistola fixa-claus
- Serra radial

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Protegir tots els treballs d'alçada mitjançant proteccions col·lectives e individuals coherents en cada treball. Sempre es donarà prioritat a la col·locació de proteccions col·lectives.
- Protegir amb marquesines, tendals, xarxes, la protecció d'objectes a diferent nivell.
- En baixa tensió protecció de contactes directes e indirectes.
- Quan no sigui possible la col·locació de protecció col·lectiva, s'habilitarà línia de vida o punt fixe d'ancoratge i l'operari o operaris portaràn arnés de seguretat i es lligaran a la línia de vida habilitada.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.
- En tot moments es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Pels treballs de revestiment de façanes, es farà ús de bastides tubulars a façana i de

plataformes o cistelles elevadores.

- Per l'ús de mitjans auxiliars com cistelles o plataformes elevadores, el personal haurà d'estar capacitat i habilitat per part de l'empresa per fer ús d'elles i en tot moment farà ús d'arnès de seguretat.
- Comprovació a l'inici de la jornada de l'estat dels mitjans auxiliars (bastides, arnesos de seguretat, ancoratges, cavallets, etc.)
- Quan no es faci servir les plataformes de descàrrega de les diferents plantes, aquestes estaran tancades amb la barana o tanca de protecció.
- Tot el personal que estigui utilitzant les plataformes de descàrrega, farà ús de l'arnés de seguretat. A cada plataforma hi haurà habilitat un arnés de seguretat i es col·locarà senyalització de risc de caiguda d'alçada i ús obligatori d'arnés de seguretat.
- No s'aplegarà material a les plataformes de descàrrega de materials.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m., la bastida ha d'estar provista de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermedia i entompeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml.
- L'accés a les bastides de més de 1,50m. d'alçada es farà mitjançant escales de mà provistes de recolzador antilliscant al sòl i la seva longitud haurà de sobrepassar al menys 0,70m. la superfície superior de la plataforma de treball.
- Els treballs en paraments de més de 4m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal SNS-307 "Risc de caiguda d'objectes", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- Sempre que sigui indispensable muntar una bastida prop d' un forat de forjat o façana serà obligatori per als operaris fer servir l'arnés de seguretat, o dotar la bastida de baranes sòlides.
- En aquests casos, les característiques de seguretat han de ser les següents:

    1. Disposar de les bastides necessàries perquè l'operari no hagi de treballar per damunt de les espatlles.
    2. Fins a 3m. d'alçada es podran fer servir les bastides de cavallets fixos sense travaments.
    3. Per sobre dels 3m. i fins a 6m. (màxima alçada permesa per aquest tipus de bastides) es faran servir cavallets armats de bastidors mòbils travats.
    4. Totes les plataformes que formen la bastida han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20m.
    5. L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m.
    6. Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.

Envidraments:

- Utilització correcta de les ventoses i comprovació de la seva eficàcia abans d'utilitzar-les.
- En operacions de transport i emmagatzematge, mantenir els vidres en posició vertical, senyalitzant el seu aplec.
- Els vidres se senyalitzaran amb pintura un cop col·locats.
- Els vidres trencats seran retirats i evacuats immediatament després del seu trencament.
- Es faran servir guants antitallada amb palma de làtex rugós.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

	CASC DE SEGURETAT		LINIES DE VIDA HORITZONTALS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA		ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR		ROBA D'ALTA VISIBILITAT
	ULLERES I PANTALLES		
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR		
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		
	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		
	MASCARETES AUTOFILTRANTS		
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
	GUANTS		
	ARNÉS DE SEGURETAT		
	CINTURÓ DE SEGURETAT		
	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL		
	LINIES DE VIDA VERTICALS		
	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT		

S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Foto 01: Les bastides interiors, quan sobrepassin els 2m d'alçada hauran de disposar de barana de protecció a 1m.



Foto 02: Totes les obertures de façana hauran d'estar protegides en tota l'alçada.

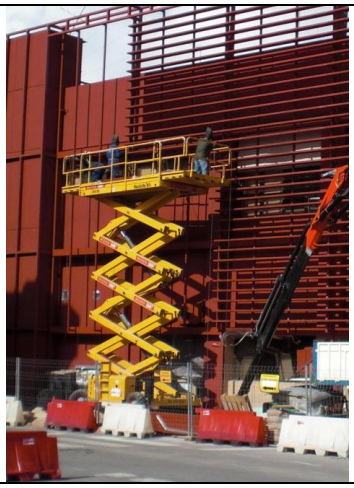


Foto 03: Pels treballs de façanes es farà ús de plataformes i cistelles elevadores.



Foto 04: A les plataformes de càrrega - descàrrega es col·locarà arnés de seguretat i senyalització d'ús obligatori



Foto 05: Col·locarem xarxa vertical tensada a l'ull d'escala.



Foto 06: Per a realització de revestiments de façana es realitzarà muntatge de bastida tubular

4.- DANYS A TERCERS

RISCOS I MESURES PREVENTIVES A TERCERS		
TIPOLOGIA: DANYS A TERCERS	JUNY 2021	F 1/1

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

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

- Muntatge de tanques, a base d'elements prefabricats, o d'obra de 2m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
- En els treballs en alçada es delimitaran les zones on hagi risc de caiguda d'objectes
- Col·locació de senyalització de seguretat i panells informatius per vianants
- En tot moment les zones de vorera per pas de vianants, estaran netes.
- En cas d'ocupació de la vorera per la implantació a l'obra, es canalitzarà el trànsit de vianants l'altre vorera del carrer col·locant senyalitzacions per vianants. Durant els treballs de càrrega i descàrrega de material i de formigonat, en cas de realitzar un tall, es col·locaran tanques i senyals de trànsit que avisin els vehicles de la situació de perill.
- En cas de acopi puntual en carrer fóra de la zona d'obra es procedirà a la delimitació i senyalització.

5.- RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS

DE LA MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ
DE LES PLATAFORMES ELEVADORES MÒVILS
DE LES MÀQUINES PORTÀTILS
DELS MITJANS AUXILIARS

RISCOS MÉS FREQÜENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Les plataformes elevadores mòbils de personal es divideixen en:

  Grup A: Són les que la projecció vertical del centre de gravetat (cdg) de la càrrega està sempre a l'interior de les línies de bolcada.

  Grup B: Són les que la projecció vertical del cdg de la càrrega pot estar a l'exterior de les línies de bolcada.

  En funció de les seves possibilitats de translació, es divideixen en tres tipus:

  Tipus 1: La translació només és possible si la PEMP es troba en posició de transport.

  Tipus 2: La translació amb la plataforma de treball en posició elevada només pot ser manada per un òrgan situat al xassís.

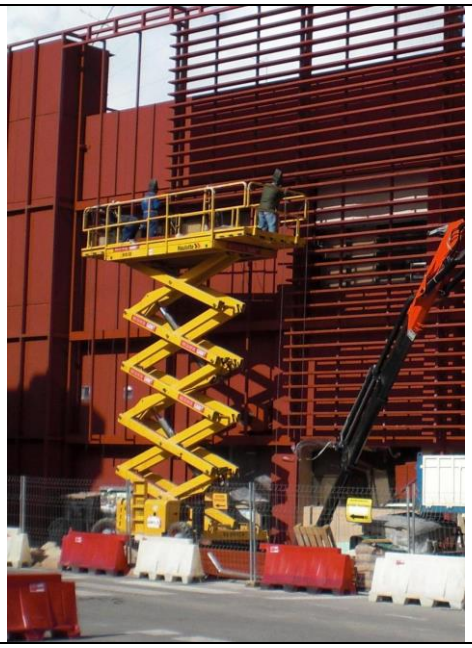
  Tipus 3: La translació amb la plataforma de treball en posició elevada pot ser manada per un òrgan situat a la plataforma de treball.
- Tots els operaris que facin ús de les plataformes elevadores mòbils, portaran en tot moment arnés de seguretat.
- Tota la maquinaria d'elevació portarà elements estabilitzadors.
- La plataforma de treball estarà prevista de barana de protecció perimetral i amb una superfície antilliscant
- La plataforma de treball disposarà de punts d'ancoratge per poder ancorar l'arnés de seguretat.
- Les plataformes elevadores mòbils autopropulsades portaran dispositiu limitador automàtic de velocitat de trasllat.
- La plataforma ha de tenir dos sistemes de comandament, un primari i un secundari. El

primari ha d'estar sobre la plataforma i accessible per a l'operador. Els comandaments secundaris han d'estar dissenyats per substituir els primaris i han d'estar situats per ser accessibles des del terra.

- Els sistemes de comandament han d'estar perfectament marcats de forma indeleble de fàcil comprensió segons codis normalitzats.
- Tots els comandaments direccionals han d'activar en la direcció de la funció tornant a la posició d'atur o neutra automàticament quan es deixi d'actuar sobre ells. Els comandaments han d'estar dissenyats de manera que no puguin ser accionats de forma inadvertida o per personal no autoritzat.
- Totes les plataformes de treball han d'estar equipades amb sistemes auxiliars de descens, sistema retràctil o de rotació en cas de fallada del sistema primari.
- La plataforma de treball ha d'estar equipada amb un sistema de parada d'emergència fàcilment accessible que desactivi tots els sistemes d'accionament d'una forma efectiva, d'acord amb la norma UNE-EN 418 Seguretat de les màquines. Equip d'aturada d'emergència, aspectes funcionals.
- Tots els operaris que facin ús de les plataformes elevadores mòbils tindran una formació específica per fer ús d'aquestes. A més, hauran de ser autoritzats per l'empresa per poder utilitzar la plataforma elevadora mòbil.
- En tot moment la zona de treball, estarà degudament delimitada a nivell de terra amb tanques mòbils o cintes de senyalització.
- En tot moment es mantindran les distàncies de seguretat amb els obstacles que hi hagin a la zona de treball.
- En cap moment s'utilitzarà la plataforma elevadora mòbil com grua.
- Està totalment prohibit manipular o desconnectar els sistemes de seguretat de la plataforma elevadora mòbil.
- No es pot pujar o baixar de la plataforma quan està en moviment, i cal mantenir sempre el cos en el seu interior lligat a l'estructura amb arnés de seguretat.
- No es pot permetre que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
- No és permès col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
- S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
- No s'utilitzaran mitjans auxiliars com escales o bastides sobre la plataforma per guanyar alçada.
- Al finalitzar els treballs, s'estacionarà la màquina adequadament. Es tancarà tots els contactes i es verificarà d'immobilització de la màquina, falcant les rodes si fos necessari.
- Es cuidarà l'estat de totes les eines i aparells d'unió, a fi d'evitar trencadures d'elements
- Separació a línies elèctriques aèries amb cables despullats tant en alta tensió com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la plataforma elevadora

mòbil, fins i tot amb paralització de l'obra.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

	
Foto 01: En tot moment els operaris portaran arnés de seguretat durant els treballs a les plataformes elevadores mòbils.	**Foto 02:** La zona de treball, estarà degudament delimitada amb tanques mòbils.

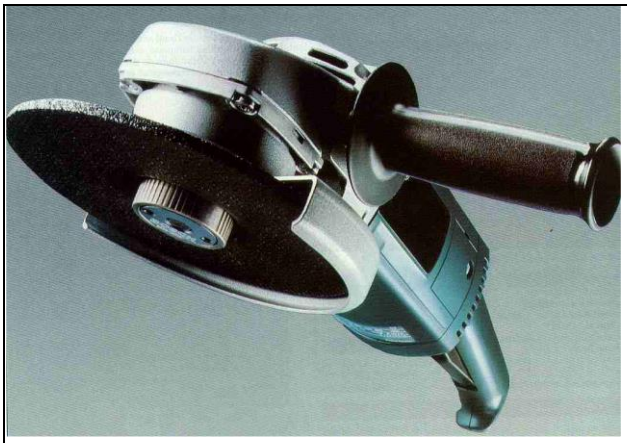
RISCOS MÉS FREQÜENTS:

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTACTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Disposar les màquines - eines portàtils d'acord amb les normes del Reglament Electrotècnic per baixa tensió, per evitar contactes directes e indirectes.
- Protegir la maquinària mitjançant protectors de forma que no puguin atrapar-se parts del cos i vestit.
- Fer servir eines de tall amb protectors.
- Proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament en màquines per la seva reparació o conservació i s'impedirà la posta en marxa mentre hi hagi permanència de personal.
- Es zonificarà el radi d'acció d'òrgans mòbils de manera que no existeixin contactes a persones o altres màquines.
- Utilització d'aigua en la producció de pols, en màquines compatibles
- Es protegirà el personal del soroll superior al admissible. Quan aquest fos danyí al públic, es col·locarà en habitacles aïllats acústicament o amb amortiguació sonora.
- Es limitaran les vibracions de forma que no ocasionin despreniments.
- En contacte amb l'aigua, es protegirà al personal amb proteccions individuals o col·lectives segons de que tracti el treball.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i s'utilitzaran per personal especialitzat, segons normes homologades.
- Les percussions estimades que puguin produir lesions, es prendran mides a fi de limitar fins usos admissibles, bé mitjançant operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura per arc i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives e individuals a fi d'evitar caigudes de personal

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

	
Foto 01: Les eines de tall estaran protegides amb protectors	**Foto 02:** Es dotaran als operaris de proteccions adequades a fi d'evitar la projecció de partícules

6.- MESURES DE PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES PER LA COVID-19

COVID 19: En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

7.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà donar avís previ d'inici i finalització dels treballs i tenir un permís fet per una persona responsable.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la

mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Existirà igualment senyalització de la situació d'extintors.

A part dels extintors fixos d'obra, haurà igualment extintors mòbils en obra que es col·locaran pròxims a tasques amb més risc d'incendi.

Existirà igualment senyalització a cadascun dels extintors amb indicació de la seva adequació en funció del foc que es pugui generar. Els extintors hauran de revisar-se mensualment per personal qualificat i reposar la seva càrrega en cas d'utilització.

8.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL

Tot el personal de nova incorporació a l'empresa rebrà, abans del seu ingrés a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden estar exposats, comprenent una duració de dues hores, juntament amb les mesures de seguretat que es tindran que utilitzar, tant personals com col·lectives.

Les empreses subcontractades i el personal autònom, tindran que tenir i acreditar per escrit una formació del seu ofici i dels seus propis riscos (Avaluació de riscos i les mesures de prevenció o el seu propi pla de seguretat), abans de l'ingrés a l'obra.

Tot el personal, al inici de l'obra o quan s'incorpori, haurà de rebre de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que s'utilitzaran en la realització de les tasques (duració d'una hora).

Tot el personal de nova contractació passarà per un reconeixement mèdic previ al treball, o periòdic per el més antic.

El subcontratista i/o personal autònom igualment donarà al ingrés a l'obra la informació per escrit de les dades de reconeixement mèdic del seu personal.

Per conèixer les dotacions, la previsió de personal està en els plànols, i la seva quantia per partida és la següent:

- Vestuari: 2 m2/treballador
- Guixeta: 1 un/treballador
- Dutxes: 1 un/10 treballadors
- WC: 1 un/25 treballadors
- Lavabos: 1 un/10 treballadors

El centre de treball constarà de:

Es col·locarà caseta vestuari i caseta sanitària, i caseta menjador. Durant la fase d'estructura s'habilitarà planta baixa per menjador.

El farmaciola serà obligatòria i constarà com a mínim el següent:

- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96
- Tintura de iode
- Mercurocrom
- Amoníac
- Gassa estèril
- Cotó hidròfil
- Venes, esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsic
- Tònics cardíacs d'urgència
- Torniquet
- Bosses d'aigua

- Guants esterilitzats
- Xeringa d'un sol ús
- Termòmetre clínic

El representant de seguretat és obligatori.

A l'obra s'informarà a tothom del emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Laborals, Ambulatoris, etc...) on es tindrà que traslladar als accidentats per obtenir un millor i més ràpid tractament.
El personal de subcontracta i autònom informarà per escrit el ingrés a l'obra del seu Servei de Prevenció i del emplaçament dels diferents Centres Mèdics més propers on s'haurà de traslladar al seu personal accidentat.
A més, s'exposarà en llocs ben visibles de l'obra, un llistat dels telèfons i direccions dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc..., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

9.- PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut en el treball, el contractista o constructor general o principal de l'obra quedarà obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran estudiaran, desenvoluparan i es consideraran les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic de Seguretat, en funció del propi sistema d'execució de l'obra.
Aquest Pla de Seguretat inclourà les propostes de mitjans alternatius de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi, així mateix inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que la qual no podrà implicar, igualment, disminució de l'import.
En cas de discrepància entre dues normes de seguretat s'aplicarà aquella que representi pel treballador la major seguretat.
En els casos o supòsits en que el propietari de l'obra la realitzés sense interposició del contractista, o contractés l'execució de l'obra convenint en que l'executant només realitza el seu treball (art. 1588 del Codi civil) li correspondrà al propietari la responsabilitat d'elaboració del Pla de Seguretat, de forma directe mitjançant tècnic amb titulació de grau superior o mig contractat a l'efecte.
En les partides de proteccions col·lectives, com xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat, si no s'ha inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra, entenent-se aquesta regla general d'incompatibilitat de doble certificació entre el pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat, a totes les partides.

9.1.- DADES A INCLOURE EN EL PLA DE SEGURETAT.

El Pla de Seguretat a presentar pel contractista general haurà d'incloure com a mínim:

9.1.1.- Dades de l'empresa

1) Nom de l'empresa
2) Domicili fiscal
3) Organigrama (circuit intern de l'empresa)
4) Telèfons i fax de contacte

9.1.2.- Planning general de l'obra

El Planning general de l'obra és per a mi un dels punts més importants a exigir, en ell si es realitza d'una manera complerta, tindrem una visió exacta de les interferències entre treballs i del personal previst a l'obra en tot moment.

- Unitats constructives
- Temps previst d'execució

- Subcontracte que el realitzarà
- Personal previst
- Interferències detectades en activitats, que produeixen un risc addicional

9.1.3.- Pla de prevenció en l'execució d'obra dins del centre de treball

Tot Pla de Seguretat ha d'incloure un Pla de Prevenció, en el que consti el desenvolupament i posta en pràctica de la Política de Direcció per la Gestió de Prevenció dins de l'empresa, senyala per cada objectiu les polítiques estratègiques i tàctiques, els suports logístics i el responsables de la seva execució, o el que és el mateix l'estructura preventiva del contractista, inclòs l'organigrama d'empresa en prevenció.

- Informació del centre de treball
- Implantació i organització d'obra
- Riscos i mesures preventives en l'execució de l'obra dins del centre de treball i a tercers
- Servei de Prevenció de l'empresa

9.1.4.- Pressupost

Es procedirà a l'amidament detallat de totes les unitats o mesures de les diferents partides pressupostàries quedant quantificat el conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució del propi Pla de Seguretat i Salut.
Quedarà fixat en el Pla de Seguretat qui assumeix el cost i col·locació de les mesures de protecció.
El pressupost general del contractista principal, incrementat, si és el cas per els pressupostos assumits per les subcontractes, en cap cas tindrà un import inferior al previst en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

9.1.5.- Documentació gràfica

La documentació gràfica a presentar per part dels contractista general, ha de ser una documentació reduïda i entenedora, en la qual figuri l'esquema bàsic de la instal·lació elèctrica i els detalls explicatius necessaris.
Haurà de constar clarament el plànol d'implantació d'obra.

9.1.6.- Protocols d'obra

- Protocol d'accident personal
- Protocol d'incident
- Pla d'emergència i evacuació

9.2.- DOCUMENTS A APORTAR AL PLA DE SEGURETAT A L'INICI D'OBRA

El Pla de Seguretat haurà d'incloure un llistat de tots els documents a presentar amb obligatorietat abans de l'inici de l'obra o durant la mateixa, per part del contractista general.

9.2.1.- Documentació a presentar respecte personal de l'empresa

1) Organigrama d'obra en matèria de Seguretat

- Cap d'obra
- Ajudant d'obra
- Encarregat d'obra
- Representant de Seguretat en obra
- Recurs preventiu

2) Llistat de treballadors a obra (TC1, TC2)

Es fixarà l'obligació del Contractista general d'aportar els TC1 i TC2 dels treballadors que participaran en l'execució de l'obra, en cas de sol·licitud de la CSS

3) Certificat conforme tots els treballadors han rebut la formació i informació necessària

Es fixarà l'obligació del Contractista general d'aportar els certificats que acreditin que els treballadors han rebut la formació i informació necessària, tant a nivell general de prevenció de riscos, com la formació i informació respecte al centre de treball. en cas de sol·licitud de la CSS

4) Certificats de reconeixement mèdic

Es fixarà l'obligació del Contractista general d'aportar els certificats que acreditin que els treballadors han passat el reconeixement mèdic obligatori, i en cas de llarga duració de l'obra estipularà la periodicitat en que s'efectuarà aquest reconeixement, reconeixement aquest últim tant a aplicar al contractista general com a les subcontractes, en cas de sol·licitud de la CSS

5) Certificats de habilitació

Es fixarà l'obligació del Contractista general d'aportar els certificats que acreditin els treballadors (de la seva empresa o empreses subcontractades) per la utilització en obra d'equips i treballs especials, en cas de sol·licitud de la CSS

- Permís de treballs especials.
- Utilització de plataformes elevadores

9.2.2.- Documentació a presentar respecte les empreses subcontractades

1) Llistat de treballadors a obra (TC1, TC2)

Es fixarà l'obligació de les empreses subcontractades d'aportar els TC1 i TC2 dels treballadors que participaran en l'execució de l'obra, en cas de sol·licitud de la CSS

2) Certificat conforme tots els treballadors han rebut la formació i informació necessària.

Es fixarà l'obligació de les empreses subcontractades d'aportar els certificats que acreditin que els treballadors han rebut la formació i informació necessària, tant a nivell general de prevenció de riscos, com la formació i informació respecte al centre de treball, en cas de sol·licitud de la CSS

3) Certificats de reconeixement mèdic

Es fixarà l'obligació de les empreses subcontractades d'aportar els certificats que acreditin que els treballadors han passat el reconeixement mèdic obligatori, en cas de sol·licitud de la CSS

4) Dades generals de les empreses subcontractades

Les subcontractes hauran de complimentar les següents dades:

- Obra
- Emplaçament
- Empresa
- Activitat constructiva
- Representant de seguretat
- Personal previst a l'obra
- Maquinària utilitzada
- Mitjans auxiliars
- Transport i/o manutenció
- Energia i fluids
- Propostes de prevenció si existeixen

9.2.3.- Acceptació per part de les subcontractes del Pla de Seguretat i Salut

En el Pla de Seguretat hauran de constar unes actes d'acceptació de la totalitat del Pla de seguretat per part de les subcontractes, aquestes actes aniran signades per el responsable de seguretat de l'empresa.

10.- MEDIAMBIENT LABORAL

10.1.- 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.

10.2.- 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.

10.3.- 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

10.4.- 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 O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

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.

10.5.- 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 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.

10.6.- 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:

a) 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.

b) 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 dona 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.

L’Arquitecte tècnic



Jordi Albors Fernández
A3 ARQUITECTURA TÈCNICA, SCP

Barcelona, Octubre de 2022

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

1.- COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIO.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix durant l'execució de l'obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així mateix com informació útil per efectuar en el moment oportú les condicions de Seguretat i Salut en els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per marcar les directives bàsiques a l'empresa constructora per complir amb les obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el compliment que té atorgat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre per el qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

En aquest Decret s'indica l'obligatorietat per part del contractista (o subcontractistes en cas de no existir contractista general) d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en que s'analitzaran estudiaran, desenvoluparan i es consideraran les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat, en funció del propi sistema d'execució de l'obra.

El Reial decret indica que en aquest Pla de Seguretat s'inclouran les propostes de mitjans alternatius de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic, així mateix inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que la qual no podrà implicar, igualment, disminució de l'import.

El Pla de Seguretat haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra, per el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Es recorda la obligatorietat de que en cada centre de treball estigui el Llibre d'incidències amb la finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat. Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències referida a qualsevol incompliment de les advertències u observacions prèviament anotades al Llibre d'incidències, en la que se indica si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o si es tracta d'una nova observació, el Coordinador de Seguretat remitirà el part obligatori i durant el transcurs de 24 hores a Inspecció de Treball, informant a la Direcció Facultativa, Comitè de Seguretat i Salut, constructor i propietari, segons el cas. Es conservarà adequadament a la pròpia obra la còpia d'aquestes anotacions.

Així mateix es recorda que segons l'article 15 del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada en matèria de seguretat y salut per la realització de l'obra.

Abans de l'inici dels treballs l'empresa constructora adjudicatària de les obres, realitzarà la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball a l'Autoritat Laboral competent. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'Autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol persona integrada en la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar risc greu o imminent per la seguretat i salut dels treballadors, podrà paralitzar l'obra parcial o totalment comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, subcontractista i representant dels treballadors.
Segons el Art. 11 les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor, no eximeixen de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes.

1.1.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

De conformitat amb la Llei de prevenció de riscos laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, particularment, en les tasques o activitats següents:

a) El manteniment de l'obra en correcte estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels material perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases del treball.
i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts en el Art. 15 de la llei 31/95 són els següents:

1.- El empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el article anterior, respecte als següents principis generals:

a) Evitar els riscos
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
c) Combatre els riscos en el seu origen

d) Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecte a la concepció de llocs de treball, així com l'elecció dels equips i dels mètodes de treball i de producció, a fi de disminuir el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut
e) Tenir en compte l'evolució tècnica
f) Substituir el perillós per el que comporti poc o cap perill
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ell la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball. les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2.- El empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment de otorgar els diferent treballs

3.- El empresari adoptarà les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut la informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4.- L'efectivitat de les mesures preventives deurà preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que impliquessin determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud d'aquest risc sigui substancialment inferior al risc que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures..

5.- Podran concertar operacions de segur que tinguin com a fi garantir com àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del mateix treball, l'empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis on la seva activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.- NORMES LEGALS I REGLAMENTARIES APLICABLES

- Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

"Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

"Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

"Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

“Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

“Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

“Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

“Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

“Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.

“Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.

“Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.

“Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.

“Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.

“Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.

“Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

“Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

“Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

“Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

“Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

“Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

“Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

“Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

“Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

“Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la

aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

"Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

"Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

"Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

“Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

“Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

“Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''

''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''

''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

"Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

"Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

"Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

"Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

"Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

"Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

"Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

"Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

"Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

“Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

“Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

“Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

“Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

“Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

“Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

“Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

“Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

“Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”

“Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

“Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”

“Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

- Condicions ambientals

Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

“Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

“Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

“Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

“Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

“Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

“Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

“Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

“Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

“Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

- Incendis:

Ordenances municipals.

“Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

"Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

- Instal·lacions elèctriques:

"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

"Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

"Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)

"Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

“Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

“Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.

“Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

-Productes químics:

R.D 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

R.D. 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s’aproven les mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els que intervinguin substàncies perilloses (BOE de 20 de juliol de 1999).

Guia Tècnica CLP sobre classificació, etiquetat i embalatge de substàncies i barreges perilloses segons Reglament (CE) nº 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008.

-Aparells a pressió:

R.D. 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament d’equips a pressió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (BOE 5-2-2009).

R.D. 1388/2011, de 14 d’octubre, pel qual es dicten les disposicions d’aplicació de la Directiva 2010/35/UE del Parlament Europeu i del Consell de 16 de juny de 2010 sobre equips a pressió transportables i per la qual es deroguen les Directives 76/767/CEE, 84/525/CE, 84/256/CEE, 84/527/CEE i 1999/36/CE.

-Instal·lacions Tèrmiques:

R.D. 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s’aprova el Reglament d’Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (BOE 29-8-2007).

-Combustibles gasosos:

R.D. 919/2006, de 28 de juliol, pel que s'aprova el Reglament Tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ICG 01 a 11.

-Instal·lacions Frigorífiques:

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

-Residus:

Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'envasos (BOE de 25 d'abril de 1997).

Resolució de 9 d'abril de 2001, de la Secretaria de Medi Ambient, sobre el Pla Nacional de Descontaminació i Eliminació de PCB, PCT i aparells que els continguin

Directiva 2008/35/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, que modifica la Directiva 2002/95/CE sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics, pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.

Directiva 2008/34/CE del Parlament Europeu i del Consell, d'11 de març de 2008, per la qual es modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE), pel que es refereix a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.

R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, sobre mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorobifenils (PCB), policloroterfenils (PCT) i aparells que els continguin.

R.D. 228/2006, de 24 de febrer, sobre Modificació de les mesures per a l'eliminació i gestió dels PCB, PCT i aparells que els continguin, establertes en el R.D 1378/1999.

R.D. 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.

R.D. 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE de 13 de febrer de 2008).

Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE de 22 de juliol de 2011).

- Equips i maquinària:

“Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

“Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

“Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

“Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

“Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

“Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.

“Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

“Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''

“Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”

“Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”

''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

- Equips de protecció individual:

“Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

“Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

“R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.

“Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.

“Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”

Normes Tècniques Reglamentàries.

- Senyalització:

“Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

- Altres:

“Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.

“Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

“Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.

“Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.

“Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.

“Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.

Convenis col·lectius.

“Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

“Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

“Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos.”

''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''

3.- PRESCRIPCIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MITJANS DE SEGURETAT

3.1.- CONDICIONS DELS MITJANS DE SEGURETAT

Totes les peces de protecció col·lectives o personals, tindran fixat un temps de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

L'acceptació d'una peça usada necessitarà l'aprovació expressa.

La seguretat dins de la seguretat, representa que per la col·locació de mitjans de protecció col·lectius, el personal estarà protegit individualment.

Com a premissa a tenir en compte sempre serà prioritari la utilització de proteccions col·lectives, sols quan aquestes no siguin possibles optarem per les proteccions individuals.

3.2.- SOBRE PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció individual estarà homologat per la CE, la seva no homologació significarà el rebuig automàtic de la protecció individual.

Quan una peça es deteriori i signifiqui la disminució de les seves prestacions, aquesta serà substituïda d'immediat.

Tant a nivell normatiu com a nivell tècnic l'aplicació d'una protecció personal no s'entén sinó com un complement als sistemes de protecció col·lectiva, però mai com a substituts d'aquestes.

Només els equips de protecció individual s'utilitzaran com a substituts de les proteccions col·lectives, quan els riscos no es puguin evitar o limitar de forma suficient utilitzant mitjans tècnics de protecció col·lectiva o bé mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització de treball. També en aquells casos en que comporti més risc la col·locació de la protecció col·lectiva que la utilització del propi mitjà individual.

En l'elecció dels mitjans de protecció personals s'haurà de tenir en compte el següent

- Anàlisi del grau de protecció que es requereix a la protecció personal
- Comprovar que el grau de protecció que ofereix és satisfactori
- Velar per que la seva utilització no interfereixi en el procés productiu sense que això impliqui l'aparició de nous riscos.

Un cop seleccionada la protecció personal, es procedirà tant a la informació com a la formació als treballadors i gerència, de la necessitat d'utilitzar-lo per reduir o eliminar les possibles lesions. No podem oblidar que la protecció individual no és una mesura preventiva sino de protecció, i per tant, no elimina el risc.

Les peces de protecció personal més utilitzades són les següents:

NORMATIVA	E.P.I.'s - CAMPO DE APLICACIÓN
EN ISO 16972:2020	Equipos de protección respiratoria. Definiciones de términos y pictogramas.
EN 133:2001	Equipos de protección respiratoria. Clasificación.
EN 134:1998	Equipos de protección respiratoria. Nomenclatura de los componentes.
EN 135:1999	Equipos de protección respiratoria. Lista de términos equivalentes.
EN 136:1998 UNE-EN 136/AC:2000 UNE-EN 136/AC:2004	Equipos de protección respiratoria. Máscaras completas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 137:2007	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con máscara completa. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 138:1995	Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección respiratoria con manguera de aire fresco provistos de mascara, mascarilla o conjunto boquilla. Requisitos, ensayos, marcado. Respira
EN 140:1999 UNE-EN 140/AC:2000	Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras y cuartos de máscara. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 142:2002	Equipos de protección respiratoria. Conjuntos de boquillas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 143:2021	Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2021.)
EN 144-1:2018	Equipos de protección respiratoria. Válvulas para botellas de gas. Parte 1: Conexiones de entrada (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2018.)
EN 144-2:2018	Equipos de protección respiratoria. Válvulas para botellas de gas. Parte 2: Conexiones de salida. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2018.)
EN 144-3:2003 EN 144-3/AC:2004	Equipos de protección respiratoria. Válvulas para botellas de gas. Parte 3: Conexiones de salida para los gases de buceo Nitrox y oxígeno.
EN 145:1998 EN 145/A1:2001	Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección respiratoria autónomos de circuito cerrado de oxígeno comprimido o de oxígeno-nitrógeno comprimido. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 148-1:2019	Equipos de protección respiratoria. Roscas para adaptadores faciales. Parte 1: Conector de rosca estándar.

EN 148-2:1999	Equipos de protección respiratoria. Roscas para adaptadores faciales. Parte 2: Conector de rosca central.
EN 148-3:1999	Equipos de protección respiratoria. Roscas para adaptadores faciales. Parte 3: Conector roscado de M45 x 3.
EN 149:2001+A1:2010	Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 166:2002	Protección individual de los ojos. Especificaciones.
EN 167:2002	Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo ópticos.
EN 168:2002	Protección individual de los ojos. Métodos de ensayo no ópticos.
EN 169:2003	Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
EN 170:2003	Protección individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
EN 171:2002	Protección individual de los ojos. Filtros para el infrarrojo. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.
EN 172:1995 EN 172/A1:2000 EN 172/A2:2002	Protección individual del ojo. Filtros de protección solar para uso laboral.
EN 175:1997	Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines.
EN 250:2014	Equipos respiratorios. Equipos de buceo autónomos de circuito de aire abierto de aire comprimido. Requisitos, ensayos y marcado.
EN 269:1995	Equipos de protección respiratoria. Equipos de protección respiratoria con manguera de aire fresco asistidos con capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
EN ISO 13688:2013 PNE-EN ISO 13688:2013/prA1	Ropas de protección. Requisitos generales. (ISO 13688:2013) (Ratificada por AENOR en enero de 2014.)
EN 343:2019	Ropa de protección. Protección contra la lluvia. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2019.)
EN 348:1994	Ropas de protección. Método de ensayo: determinación del comportamiento de los materiales al impacto de pequeñas salpicaduras de metal fundido. (Versión oficial EN 348:1992).
EN 352-1:2003	Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras.
EN 352-2:2003	Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: Tapones.

EN 352-3:20033	Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 3: Orejeras acopladas a cascos de protección.
EN 352-4:2001 EN 352-4:2020 EN 352-4:2001/A1:2006	Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y en sayos. Parte 4: Orejeras dependientes del nivel.
EN 352-5:2003 EN 352-5:2020 EN 352-5:2003/A1:2006	Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 5: Orejeras con reducción activa del ruido.
EN 352-6:2003 EN 352-6:2020	Protectores auditivos. Requisitos generales y ensayos. Parte 6: Orejeras con entrada eléctrica de audio.
EN 352-7:2004 EN 352-7:2020	Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 7: Tapones dependientes del nivel.
EN 352-8:2008 EN 352-8:2020	Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 8: Orejeras con audio de entretenimiento
EN 353-2:2002	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
EN 354:2011	Equipos de protección individual contra caídas. Equipos de amarre.
EN 355:2002	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
EN 358:2018	Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones y equipos de amarre para posicionamiento de trabajo o de retención. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en marzo de 2019.)
EN 360:2002 PNE-prEN 360	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
EN 361:2002	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas.
EN 362:2005	Equipo de protección individual contra las caidas de altura. Conectores.
EN 363:2018	Equipos de protección individual contra caídas. Sis temas de protección individual contra caídas.
EN 364:1993 EN 364:1992/AC:1993	Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Métodos de ensayo. (Versión oficial EN 364:1992).
EN 365:2005 UNE-EN 365:2005 ERRATUM:2006	Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.
EN ISO 9151:2018	Ropa de protección contra el calor y la llama. Determinación de la transmisión de calor en exposición a una llama. (ISO 9151:2016, versión corregida 2017-03)

EN ISO 374-1:2016 UNE-EN ISO 374-1:2016/A1:2018	Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos químicos. (ISO 374-1:2016) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2017.)
EN 374-2:2020	Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 2: Determinación de la resistencia a la penetración. (ISO 374-2:2019).
EN 16523-1:2015+A1:2018	Determinación de la resistencia de los materiales a la permeabilidad de los productos químicos. Parte 1: Permeabilidad por un producto químico liquido en condiciones de contacto continuo. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2018.)
EN 16523-2:2015+A1:2018	Determinación de la resistencia de los materiales a la permeabilidad de los productos químicos. Parte 2: Permeabilidad por un producto químico gaseoso en condiciones de contacto continuo. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2019.)
EN 379:2004+A1:2010	Protección individual del ojo. Filtros automáticos para soldadura.
EN 381-1:1994	Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas manualmente. Parte 1: material de ensayo para verificar la resistencia al corte por una sierra de cadena.
EN ISO 11393-2:2019	Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 2: Requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo para protectores de las piernas. (ISO 11393-2:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2019.)
EN ISO 11393-3:2018	Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 3: Métodos de ensayo para el calzado. (ISO 11393-3:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en enero de 2019.)
EN ISO 11393-4:2019	Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 4: Métodos de ensayo y requisitos para guantes de protección. (ISO 11393-4:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2019.)
EN ISO 11393-5:2019	Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 5: Métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento para polainas protectoras (ISO 11393-5:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019.)

EN ISO 11393-6:2019	Ropa de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 6: Métodos de ensayo y requisitos para las chaquetas protectoras. (ISO 11393-6:2018, Versión corregida 2019-11) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019.
EN 388:2016	Guantes de protección contra riesgos mecánicos. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en agosto de 2017.)
EN 397:2012+A1:2012	Cascos de protección para la industria. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2012.)
EN 402:2004	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto, de aire comprimido, a demanda, provistos de máscara completa o boquilla para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 404:2005	Dispositivos de protección para evacuación. Equipo filtrante para evacuación con filtro de monóxido de carbono y boquilla.
EN 405:2002+A1:2010	Equipos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes con válvulas para la protección contra gases o contra gases y partículas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 407:2020	Guantes de protección y otros equipos de protección para las manos contra riesgos térmicos (calor y/o fuego). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2020.)
EN ISO 21420:2020	Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.
EN 458:2016	Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, cuidado y mantenimiento. Documento guía. (Ratificada por AENOR en abril de 2016.)
EN 464:1995	Ropas de protección para uso contra productos químicos líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas. Método de ensayo: determinación de la hermeticidad de prendas herméticas a los gases (ensayo de presión interna).
EN 510:2019	Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2020.)
EN 511:2006	Guantes de protección contra el frío.
EN 530:2010	Resistencia a la abrasión de los materiales de la ropa de protección. Métodos de ensayo.
EN 795:2012	Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje (Ratificada por AENOR en octubre de 2012.)

EN 812:2012	Cascos contra golpes para la industria. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 813:2009	Equipos de protección individual contra caídas. Arneses de asiento.
EN 863:1995	Ropas de protección. Propiedades mecánicas. Método de ensayo: Resistencia a la perforación.
EN 943-1:2015+A1:2019	Ropa de protección contra productos químicos, líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas. Parte 1: Requisitos de prestaciones de los trajes de protección química, ventilados y no ventilados, herméticos a gases (Tipo 1) y no herméticos a gases (Tipo 2). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2019.)
EN 943-2:2019	Ropa de protección contra productos químicos, líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas. Parte 2: Requisitos de prestaciones de los trajes de protección química, herméticos a gases (Tipo 1), destinados a equipos de emergencia (ET). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2019.)
EN 960:2007	Cabezas de ensayo para utilizarse en los ensayos de cascos de protección.
EN 1146:2006	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto de aire comprimido con capucha para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 1149-1:2007	Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 1: Método de ensayo para la medición de la resistividad de la superficie.
EN 1149-2:1998	Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 2: Método de ensayo para medir la resistencia eléctrica a través de un material (resistencia vertical).
EN 1149-3:2004	Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 3: Métodos de ensayo para determinar la disipación de la carga.
EN 1149-5:2018	Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 5: Requisitos de comportamiento de material y diseño. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2018.)
EN 1731:2007	Protección individual de los ojos. Protectores oculares y faciales de malla.
EN 1827:1999+A1:2010	Equipos de protección respiratoria. Mascarillas sin válvulas de inhalación y con filtros desmontables contra los gases, contra los gases y partículas o contra las partículas únicamente. Requisitos, ensayos, marcado.

EN 1868:1997	Equipos de protección individual contra caídas de altura. Lista de términos equivalentes.
EN 1891:1999	Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.
EN ISO 4869-2:2020	Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 2: Estimación de los niveles efectivos de presión sonora ponderados A cuando se utilizan protectores auditivos. (ISO 4869-2:2018).
EN ISO 4869-3:2008	Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 3: Medición de la atenuación acústica de los protectores de tipo orejera mediante un montaje para pruebas acústicas. (ISO 4869-3:2007).
EN ISO 6530:2005	Ropa de protección. Protección contra productos químicos líquidos. Método de ensayo para la resistencia de los materiales a la penetración por líquidos (ISO 6530:2005).
EN ISO 9185:2007	Ropa de protección. Evaluación de la resistencia de los materiales a las salpicaduras de metal fundido (ISO 9185:2007)
EN ISO 10819:2014 EN ISO 10819:2014/A1:2019 PNE-EN ISO 10819:2013/prA2	Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones transmitida a la mano. Medición y evaluación de la transmisibilidad de la vibración por los guantes a la palma de la mano. (ISO 10819:2013).
EN ISO 11611:2018	Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines.(ISO 11611:2015).
EN ISO 11612:2018	Ropa de protección. Ropa de protección contra el calor y la llama. Requisitos mínimos de rendimiento. (ISO 11612:2015).
EN 12083:1998 EN 12083/AC:2000	Equipos de protección respiratoria. Filtros con tubos de respiración (no incorporados a una máscara). Filtros contra partículas, gases y mixtos. Requisitos, ensayos, marcado.
EN ISO 12127-2:2008	Ropa de protección contra el calor y la llama. Determinación de la transmisión de calor por contacto a través de la ropa de protección o sus materiales constituyentes. Parte 2: Método de ensayo utilizando el calor de contacto producido por la caída de pequeños cilindros (ISO 12127-2:2007)
EN ISO 12402-5:2020	Equipos de flotación individuales. Parte 5: Ayudas a la flotación (nivel 50). Requisitos de seguridad. (ISO 12402-5:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)
EN ISO 12402-6:2020	Equipos de flotación individuales. Parte 6: Chalecos salvavidas y ayudas a la flotación para fines especiales. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo adicionales. (ISO 12402-6:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)

EN ISO 12402-8:2020	Equipos de flotación individuales. Parte 8: Accesorios. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. (ISO 12402-8:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)
EN ISO 12402-9:2020	Equipos de flotación individuales. Parte 9: Métodos de ensayo. (ISO 12402-9:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)
EN ISO 12402-10:2020	Equipos de flotación individuales. Parte 10: Selección y aplicación de los equipos de flotación y de otros equipos relacionados (ISO 12402-10:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)
EN 12477:2002 EN 12477:2002/A1:2005	Guantes de protección para soldadores.
EN 12841:2007 PNE-prEN 12841	Equipos de protección individual contra caídas. Sistemas de acceso mediante cuerda. Dispositivos de regulación de cuerda.
EN 12941:1999/A2:2009 PNE-prEN 12941	Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida incorporados a un casco o capuz. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 12942:1999 EN 12942:1998/A1:2003 EN 12942:1998/A2:2009 PNE-prEN 12942	Equipos de protección respiratoria. Equipos filtrantes de ventilación asistida provistos de máscaras o mascarillas. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 13034:2005+A1:2009	Ropa de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa de protección química que ofrece protección limitada contra productos químicos líquidos (equipos del tipo 6).
EN 13087-1:2000 EN 13087-1:2000/A1:2002	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 1: Condiciones y acondicionamiento.
EN 13087-2:2012	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 2: Absorción de impactos. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 13087-3:2000 EN 13087-3:2000/A1:2002	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 3: Resistencia a la perforación.
EN 13087-4:2012	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 4: Eficacia del sistema de retención. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 13087-5:2012	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 5: Resistencia del sistema de retención. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 13087-6:2012	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 6: Campo de visión. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 13087-7:2001 EN 13087-7:2001/A1:2002	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 7: Resistencia a la llama.

EN 13087-8:2001 EN 13087-8:2001/A1:2005	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 8: Propiedades eléctricas.
EN 13087-10:2012	Cascos de protección. Métodos de ensayo. Parte 10: Resistencia al calor radiante. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2012.)
EN 13274-2:2020	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 2: Ensayos de comportamiento práctico.
EN 13274-3:2002	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la resistencia a la respiración.
EN 13274-4:2020	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 4: Ensayos con llama. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2021.)
EN 13274-5:2001	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 5: Condiciones climáticas.
EN 13274-6:2002	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 6: Determinación del contenido en dióxido de carbono del aire inhalado.
EN 13274-7:2020	Equipos de protección respiratoria. Métodos de ensayo. Parte 7: Determinación de la penetración de los filtros de partículas.
EN ISO 13287:2020	Equipos de protección individual. Calzado. Método de ensayo para la determinación de la resistencia al deslizamiento. (ISO 13287:2019).
EN 13794:2003 PNE-prEN 13794	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito cerrado para evacuación. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 13819-1:2020	Protectores auditivos. Ensayos. Parte 1: Métodos de ensayo físicos. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en enero de 2021.)
EN 13819-2:2020	Protectores auditivos. Ensayos. Parte 2: Métodos de ensayo acústicos (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en enero de 2021.)
EN 13832-1:2019	Calzado protector frente a productos químicos. Parte 1: Terminología y métodos de ensayo.
EN 13921:2007	Equipos de protección individual. Principios ergonómicos.
EN ISO 13982-1:2005/A1:2011	Ropa de protección para uso contra partículas sólidas. Parte 1: Requisitos de prestaciones para la ropa de protección química que ofrece protección al cuerpo completo contra partículas sólidas suspendidas en el aire. (Ropa de tipo 5). (ISO 13982-1:2004/AM 1:2010).
EN ISO 13995:2001	Ropas de protección. Propiedades mecánicas. Método de ensayo para la determinación de la resistencia de los materiales a la perforación y al desgarro dinámico. (ISO 13995:2000).

EN ISO 13997:2000	Ropa de protección. Propiedades mecánicas. Determinación de la resistencia al corte por objetos afilados. (ISO 13997:1999).
EN 14052:2012+A1:2012	Cascos de protección de alto rendimiento para la industria (Ratificada por AENOR en diciembre de 2012.)
EN ISO 14116:2015	Ropa de protección. Protección contra la llama. Ropa, materiales y conjunto de materiales con propagación limitada de llama (ISO 14116:2015) (Ratificada por AENOR en noviembre de 2015.)
EN 14325:2018	Ropa de protección contra productos químicos. Métodos de ensayo y clasificación de las prestaciones de los materiales, costuras, uniones y ensamblajes de la ropa de protección contra productos químicos. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en agosto de 2018.)
EN 14360:2005	Ropa de protección contra la lluvia. Método de ensayo para las prendas listas para llevar. Impacto desde arriba con gotas de alta energía.
EN 14387:2021	Equipos de protección respiratoria. Filtros contra gases y filtros combinados. Requisitos, ensayos, marcado. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2021.)
EN 14404:2005+A1:2010	quipos de protección individual. Rodilleras para trabajos en posición arrodillada.
EN 14435:2004	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos de circuito abierto, de aire comprimido, provistos de media máscara para ser usados sólo con presión positiva. Requisitos, ensayos, marcado.
EN 14529:2006	Equipos de protección respiratoria. Equipos de respiración autónomos, de circuito abierto, de aire comprimido, con media máscara y con válvula de respiración de presión positiva a demanda, para evacuación.
EN 14593-1:2018	Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios de línea de aire comprimido con válvula a demanda. Parte 1: Equipos con máscara completa. Requisitos, ensayos, marcado. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)
EN 14594:2018	Equipos de protección respiratoria. Equipos respiratorios con línea de aire comprimido de flujo continuo. Requisitos, ensayos, marcado. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)

EN 14605:2005+A1:2009	Ropas de protección contra productos químicos líquidos. Requisitos de prestaciones para la ropa con uniones herméticas a los líquidos (tipo 3) o con uniones herméticas a las pulverizaciones (tipo 4), incluyendo las prendas que ofrecen protección únicamente a ciertas partes del cuerpo (Tipos PB [3] y PB [4]).
EN 14786:2007	Ropa de protección. Determinación de la resistencia a la penetración de productos químicos líquidos pulverizados, emulsiones y dispersiones. Ensayo del atomizador.
EN ISO 14877:2004	Ropa de protección para operaciones de proyección de abrasivos utilizando abrasivos granulares (ISO 14877:2002)
EN ISO 15025:2016	Ropa de protección. Protección contra la llama. Método de ensayo para la propagación limitada de la llama. (ISO 15025:2016) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2017.)
EN ISO 17249:2005/A1:2007	Calzado de seguridad resistente al corte por sierra de cadena. (ISO 17249:2004/Amd 1:2007)
EN ISO 17491-3:2009	Ropa de protección. Métodos de ensayo para ropa de protección contra productos químicos. Parte 3: Determinación de la resistencia a la penetración de un chorro de líquido (ensayo de chorro). (ISO 17491-3:2008)
EN ISO 17491-4:2009/A1:2016	Ropa de protección. Métodos de ensayo para ropa de protección contra productos químicos. Parte 4: Determinación de la resistencia a la penetración por pulverización de líquidos (ensayo de pulverización). (ISO 17491-4:2008/Amd 1:2016).
EN ISO 20344:2012	Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado. (ISO 20344:2011).
EN ISO 20345:2012 PNE-prEN ISO 20345	Equipo de protección individual. Calzado de seguridad. (ISO 20345:2011).
EN ISO 20346:2014 PNE-prEN ISO 20346	Equipo de protección personal. Calzado de protección. (ISO 20346:2014)
EN ISO 20347:2013 PNE-prEN ISO 20347	Equipo de protección personal. Calzado de trabajo. (ISO 20347:2012).
EN ISO 20349:2017 UNE-EN ISO 20349-1:2017/A1:2020	Equipo de protección personal. Calzado de protección frente a riesgos en fundiciones y soldadura. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para la protección contra riesgos en fundiciones. (ISO 20349-1:2017) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2017.)
EN ISO 20471:2013/A1:2017	Ropa de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos. Modificación 1 .(ISO 20471:2013/Amd 1:2016).
EN 24869-1:2020	Acústica. Protectores auditivos contra el ruido. Parte 1: Método subjetivo para la medición de la atenuación acústica. (ISO 4869-1:2018).

EN 50286:2000 EN 50286:2000 CORR 2005 PNE-prEN 50286	Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.
EN 50321-1:2018 EN 50321-1:2018/AC:2018-08	Trabajos en tensión. Calzado de protección eléctrica. Parte 1: Calzado y cubrebotas aislantes.
EN 50365:2003	Cascos eléctricamente aislantes para utilización en instalaciones de baja tensión.
EN 60743:2014	Trabajos en tensión. Terminología para las herramientas, dispositivos y equipos.
EN 60895:2005	Trabajos en tensión. Ropa conductora para trabajos en tensión hasta 800 kV de tensión nominal en corriente alterna y ± 600 kV en corriente continua.
EN 60903:2005	Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.
EN 60984:1995 EN 60984/A1:2003	Manguitos de material aislante para trabajos en tensión.

3.3.- SOBRE PROTECCIONS COL·LECTIVES I MITJANS AUXILIARS

Com a norma d'actuació, els riscos han de ser eliminats en l'origen. Si això no fos possible s'adoptaran sistemes de protecció col·lectiva, en la qual l'actualització del risc amb la previsible aparició d'unes conseqüències no depenguin directament de les possibles accions u omissions de les persones.

En general hem de tenir en compte les següents mesures de protecció col·lectiva:

- Senyalització en general
- Conductor de protecció i presa a terra
- Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per il·luminació i petita maquinària portàtil, i de 300 mA per força.
- Baranes de seguretat.
- Xarxes de protecció
- Xarxes de prevenció
- El cable guia de sujecció del cinturó de seguretat i els ancoratges tindran suficient resistència per suportar els esforços als que puguin estar sotmesos i hauran estat determinats prèviament.
- Escales manuals i escales amb baranes i replans. Escales especials dissenyades de manera que es puguin utilitzar amb dispositiu anticaiguda i cinturó de seguretat i amb aro protector.
- Plataformes especials (elevadores). Mitjans d'elevació i transport del treballador.
- Extintors
- La maquinària serà entregada en l'obra revisada per personal especialitzat.
- Els mitjans auxiliars s'entregaran en garantia de bon estat.

Les proteccions col·lectives tindran la resistència mecànica i física adequada a la funció que hagin de complir.

Tancament de l'obra

Es obligatori tancar l'obra de manera que s'impedeixi als vianants l'entrada al recinte de l'obra.

La tanca serà de 1,90 a 2.00 metres d'alçada.

Estintolaments i encofrats

Tindran la pendent màxima davant la hipòtesi de l'acció més desfavorable i amb un coeficient de seguretat de 5

Xarxa de seguretat vertical

S'atindrà a la documentació gràfica de forma que sempre els treballadors en qualsevol circumstància estiguin protegits davant d'una caiguda al buit.

Baranes de protecció

Es col·locaran com màxim els suports de les baranes de 2,65 m. La resistència mínima és de 150 kg/m, i amb un coeficient de seguretat de 5.

La secció en fusta serà de 12x4 cm. Es composarà de passamans a una alçada de 1 m., passamans intermig i sòcol de 15 cm. com mínim.

No es podran emprar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.

Es col·locaran en totes les obertures d'escales i forjats

Protecció dels treballadors en coberta

S'organitzaran els treballs en coberta de forma que quedi garantida la protecció contra la caiguda de personal de la coberta, per sistemes de xarxes, plataformes volades, bastides o sistemes de protecció individual com per exemple línies de vida.

Tendalls

Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que tinguin que recollir. tindran els anclatges en el perímetre de forma que puguin subjectar-se perimetralment i ampliar-se.

Marquesina de protecció contra caigudes d'objectes

Es col·locaran marquesines de protecció a fi de protegir al personal com al públic de la projecció violenta de partícules i objectes.

Tindran la resistència per m2 suficients per esmorteir l'objecte en la seva caiguda, disposant d'una visera elevada 30 graus per evitar que degut al rebot caigui fora de la marquesina.

Protecció d'escales d'accés

Disposaran de graons que complirà la condició 2c+h = 63/65 cm. i d'amplada tot el que l'ample del muntant de l'escala.

Es col·locaran baranes, quan existeixi un forat entre les escales, es a dir que tinguin més d'un tram entre pisos, es protegirà tot el perímetre per evitar caigudes al buit.

Les baranes es subjectaran de forma que s'obtingui un coeficient de seguretat de 5.

Extintors

Es revisaran quan sigui necessari a la periodicitat del fabricant.

Es cuidarà del seu emplaçament de forma que de produir-se un incendi l'accés sigui ràpid i sense risc de cremades.

Escales de mà.

A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
No han de superar alçades superiors a 5 metres.
Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Oxitallada

El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions :
Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant
les buides de les que estiguin plenes.
El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés de la flama.
S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.

Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:

- S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta bombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro porta bombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

Retroexcavadora

S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.
En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Grup compressor i martell pneumàtic

El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un umbracle.
S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.

S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres anti-impacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Bombeig de formigó

L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Serra circular

S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
S'ha d'instal·lar un protector a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.

Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Passarel·les

L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada

Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Grues i aparells elevadors

En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.

Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :

- RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
- RD 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 "Grues torre".
- RD 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-4 "Grues mòbils autopropulsades".

Carretó elevador

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :

- no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
- s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
- s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
- s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
- no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.

En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.

La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

Formigoneres pasteres

Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.

Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.

La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".

Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.

S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.

Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.

Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.

La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.

El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.

Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.

Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.

Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.

Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de

recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.

Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.

Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.

En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.

Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:

- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts

Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:

- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.

Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:

- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.

S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.

En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.

En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.

En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.

És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.

Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.

És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.

Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.

S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.

Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.

La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.

En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.

L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.

El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Soldadura elèctrica

Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.

La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.

No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seran :

- mòduls prefabricats o locals adequats

S'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.

- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Pistola fixa-claus

El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.

En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.

Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.

Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.

No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.

No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.

L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Perforadora portàtil

El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.

S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.

Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Esmoladores angulars

S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.

S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

Electricitat

Es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa tensió, així com el d'alta tensió i normes reglamentàries que el desenvolupin o complimentin.

La filosofia de la prevenció elèctrica, és que el conjunt de la instal.lació garantitzarà una protecció contra contactes directes i indirectes segons queda descrit en l'article 028, apartat 4 del REBT.

Proteccions complementàries

Aquelles proteccions que no tinguessin reflex en l'Estudi de Seguretat i fossin necessàries, es justificaran com partides alçades a justificar amb l'aprovació expressa de la Direcció Tècnica del Projecte de Seguretat.

4.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

4.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

3. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

- En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

3. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

4. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
5. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
6. El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
7. La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
8. La recollida dels materials perillosos utilitzats.
9. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
10. L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
11. La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
12. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
13. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
14. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
15. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
16. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

4.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

4.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i

dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

4.5. CONTRATISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRATISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o

els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

4.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

4.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

5.- DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

5.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per l'obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
3. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

4. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
6. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
7. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
8. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
9. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

5.2. VIGENCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

5.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRATISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

5.4. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció

facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

6.- SERVEIS DE PREVENCIO

Segons el Reial Decret 39/1997, de 17 de Gener, s'aprova el Reglament dels Serveis de prevenció, els quals en el sector de la construcció són obligatoris.

6.1.- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ

Les possibilitats de l'estructura per part del contractista dels serveis de prevenció depenen del tipus d'empresa (Reial Decret). Les possibilitats de l'estructura preventiva són les següents:

- L'empresari assumeix tota la prevenció
- Designació dels treballadors encarregats de la prevenció
- Servei de prevenció propi
- Servei de prevenció aliè
- Servei de prevenció mancomunat.

Les àrees de prevenció que s'han de cobrir obligatòriament són les següents:

- Seguretat
- Higiene industrial
- Ergonomia i psicosociologia
- Medicina d'empresa

6.2.- REPRESENTANT DE SEGURETAT

Es obligatori per aquesta obra el nomenament d'un representant de seguretat i salut, que correspondrà al cap d'obra, i tal efecte requerirà la formalització dels següents punts:

- L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- El compliment del Pla de Seguretat i Salut, anotant les faltes de seguretat observades.
- Informar als tècnics i empresa constructora de no iniciar-se un treball sense seguretat requerida.

6.3.- RECURS PREVENTIU

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:

a) *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.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *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.

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.*

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

a) En tot el que es refereix a l'adquisició, recepció i ús de materials i utillatge o maquinària que s'utilitzi per l'obra, el constructor s'atendrà a les pràctiques de la bona construcció, utilitzant el personal especialitzat i qualificat a cada part de l'obra que així ho necessiti. La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-lo i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada titulació.

b) L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades pel Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària, tecnificació del constructor, a les característiques de les subcontractes, puguin obligar a que el Pla de Seguretat s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi la millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

c) Els mitjans auxiliars pertanyen a l'obra bàsica i no a l'Estudi de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acoplament de la seguretat del projecte de l'estudi i el pla, tenint que complir amb la seguretat que requereix cada cas, l'entibació de terres (si no s'ha previst en l'Estudi de Seguretat), encofrats, xarxes de terres, etc.

d) Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció, des del seu inici fins la seva finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat, que el conjunt acabat.

e) La col·locació dels mitjans de protecció col·lectius, requerirà la utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals. Es l'anomenada "la seguretat dins de la seguretat".

PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

a) No podran certificar-se dues partides del mateix concepte, així el sistema o medi auxiliar que s'hagi inclòs en el projecte bàsic o d'execució, no podrà incloure's en l'Estudi de Seguretat i Salut.

b) Es justificarà expressament quines són les despeses generals de l'obra i despeses generals d'empresa, a fi d'evitar duplicats de doble certificació, entre el projecte d'execució i el projecte de seguretat.

c) Les certificacions seran aprovades per la Direcció Tècnica i Facultativa de l'obra, i representants de la propietat, segons els casos, expedint-se les certificacions conjuntament amb les del projecte.

d) Les multes per infraccions de seguretat i salut que puguin imposar-se per l'autoritat laboral competent o multes d'altre naturalesa NO SON ABONABLES I SON A CÀRREC EXCLUSIU DEL INFRACTOR.

e) La medició de les obres es realitzarà amb la designació d'unitats que es consignin a cada partida del pressupost i per l'obra realment executada, certificant-se a l'origen.

No podrà certificar-se noves col·locacions , per haver-se tret un mitjà de seguretat del seu lloc.

Per obra realment executada, s'entén, la part de seguretat que s'hagi col·locat en aquesta certificació

PLEC DE CONDICIONS JURÍDIQUES

a) Es competència exclusiva del Coordinador de seguretat l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions o contradiccions aparents i de l'expedició d'ordres complementàries per el desenvolupament del mateix.

b) Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del projecte de seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres o instruccions complementàries emeses pel Coordinador de seguretat o per la Direcció tècnica executiva.

c) Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació de l'Estudi de Seguretat. Es rebutjaran aquelles que no s'ajustin a les prescripcions o siguin deficients o no reuneixin les condicions de solidesa

d) Quan la Direcció tècnica executiva tingui fundades raons per creure en l'existència del no compliment de les determinacions del Pla de Seguretat, podran ordenar en qualsevol moment i sense càrrec els treballs necessaris pel seu arranjament.

e) El Promotor-constructor i les diferents empreses contractades estaran obligats a complir les condicions del Plec de condicions, memòria, plànols i pressupost, les especificacions del contracte i les ordres complementàries de la Direcció tècnica executiva tingui que donar durant el transcurs de l'obra.

f) El Promotor-constructor i les diferents empreses contractades estaran obligats a reconstruir en càrrec seu quantes vegades sigui necessari el treball mal realitzat, a judici de la Direcció Tècnica executiva de l'obra

g) S'anotarà en el llibre d'incidències la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el Pla de Seguretat. Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, en els supòsits normatius, el Coordinador de Seguretat remetrà el comunicat obligatòriament i durant el transcurs de 24 hores a la Inspecció de Treball, informant a la Direcció Facultativa, Comitè de Seguretat i Salut, constructor i propietari, segons el cas. Es conservarà adequadament en la pròpia obra la còpia de les esmentades anotacions.

h) No dona lloc a certificació de partides als retard en l'obra injustificats, així com les paralitzacions.

L’Arquitecte tècnic



Jordi Albors Fernández
A3 ARQUITECTURA TÈCNICA, SCP

Barcelona, Octubre de 2022

PREVISIONS DE SEGURETAT I SALUT EN PREVISIBLES TREBALLS POSTERIORS D'ÚS I MANTENIMENT

Per a conservar l'edifici en bon estat d'ús i funcionament el Propietari ha d'assumir les reparacions dels components de l'edificació que es malmetin, ha d'executar o fer executar les operacions de manteniment de compliment legal obligat o que hagi prescrit la direcció facultativa de les obres de construcció, i reposar els elements que tinguin una vida útil més curta que la del conjunt de l'edifici.
Les operacions de manteniment tenen bàsicament un caràcter preventiu. La seva finalitat és:

a) Evitar que es produeixin desperfectes que creïn algun perill.
b) Evitar que s'espatllin o que es desgastin components.
c) Reduir despeses, ja que es menys costosa la prevenció d'un desperfecte que la reparació del dany que es pot produir.

Les operacions de manteniment també tenen com a finalitat revisar l'edificació per a conèixer si han aparegut desperfectes o patologies en punts que són a la vista.

En el "Quadern de registre" del "Llibre de l'edifici" s'ha de fer constar l'execució de les operacions de manteniment establertes en aquest Estudi de Seguretat i Salut d'Us i Manteniment (ESSUM) que afectin elements comuns de l'edifici i que siguin executades per un especialista o un tècnic qualificat.

Les instruccions de manteniment es divideixen en cinc parts:

I. El manteniment pels mateixos usuaris: Exposa aquelles operacions de manteniment per la seva senzillesa, normalment van a càrrec dels usuaris.
II. El manteniment per operaris: Especifica les operacions de manteniment que han de fer d'una forma periòdica, operaris professionals.
III. Les inspeccions tècniques generals: Determina les inspeccions que, d'una manera periòdica han de fer els tècnics qualificats.
IV. Les reposicions: Determinats elements de l'edificació que s'han de reposar, perquè tenen una vida útil curta.
V. Manteniment en cas d'incidència: Explica les mesures que cal prendre en cas que s'hi produeixin.

Una part de les operacions de manteniment necessari per a conservar l'edifici en bones condicions d'ús i funcionament, com que son molt senzilles, poden ser fetes sense cap dificultat pels mateixos usuaris. És necessari que, que si el propietari d'un habitatge el cedeix en ús a una altra persona, li transmeti les instruccions sobre les operacions de manteniment que han d'anar al seu càrrec.

Moltes d'aquestes operacions no tenen una periodicitat específica sinó que cal fer-les segons l'ús que es dona i si apareixen símptomes sobre la necessitat d'executar-les.
Si hi ha algun dubte al respecte és convenient demanar consell a un professional.

En tots els casos, és tindrà present el contingut d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, que restarà incorporat al Llibre de l'Edifici, a totes les operacions d'ús i manteniment, seguint les prescripcions establertes pels riscos que es puguin preveure a les diferents activitats aplicant els mètodes, sistemes i equips per amainar i eliminar els esmentats riscos

L'Arquitecte tècnic



Jordi Albors Fernández
A3 ARQUITECTURA TÈCNICA, SCP

Barcelona, Octubre de 2022

AMIDAMENTS

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL AA EQUIPAMENTS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA1100	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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL BB PROTECCIONS INDIVIDUALS

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			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL CC PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	1,800			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL DD TANCAMENTS I SENYALITZACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament 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**

5 HBB21201 u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada 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**

6 HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada 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**

7 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada 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**

8 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 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**

9 HBBAC007 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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada 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**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL EE INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL FF DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

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			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

PRESSUPOST

Data: 02/08/22

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL AA EQUIPAMENTS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 19)	97,57	2,000	195,14
TOTAL	CAPÍTOL		01.AA			**195,14**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL BB PROTECCIONS INDIVIDUALS

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 - 1)	5,51	20,000	110,20
2	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 2)	4,63	10,000	46,30
3	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 3)	2,43	10,000	24,30
4	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 4)	7,23	10,000	72,30
5	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 5)	23,43	15,000	351,45
TOTAL	CAPÍTOL		01.BB			**604,55**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL CC PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 6)	28,25	9,000	254,25
2	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 7)	43,20	20,000	864,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.CC			**1.118,25**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL DD TANCAMENTS I SENYALITZACIONS PROVISIONALS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	2,59	305,000	789,95
2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 16)	5,75	10,000	57,50
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	5,12	40,000	204,80
4	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	16,96	1,000	16,96
5	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	54,82	2,000	109,64

PRESSUPOST

6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	48,82	2,000	97,64
7	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	53,98	2,000	107,96
8	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	30,09	1,000	30,09
9	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	24,55	2,000	49,10
TOTAL	CAPÍTOL		01.DD			**1.463,64**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL EE INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 18)	40,51	2,000	81,02
TOTAL	CAPÍTOL		01.EE			**81,02**

OBRA 01 SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA
CAPÍTOL FF DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 8)	19,42	30,000	582,60
TOTAL	CAPÍTOL		01.FF			**582,60**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/08/22 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.AA	EQUIPAMENTS PROVISIONALS D'OBRA	195,14
Capítol	01.BB	PROTECCIONS INDIVIDUALS	604,55
Capítol	01.CC	PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.118,25
Capítol	01.DD	TANCAMENTS I SENYALITZACIONS PROVISIONALS D'OBRA	1.463,64
Capítol	01.EE	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	81,02
Capítol	01.FF	DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT	582,60
Obra	**01**	**SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA**	**4.045,20**
			4.045,20

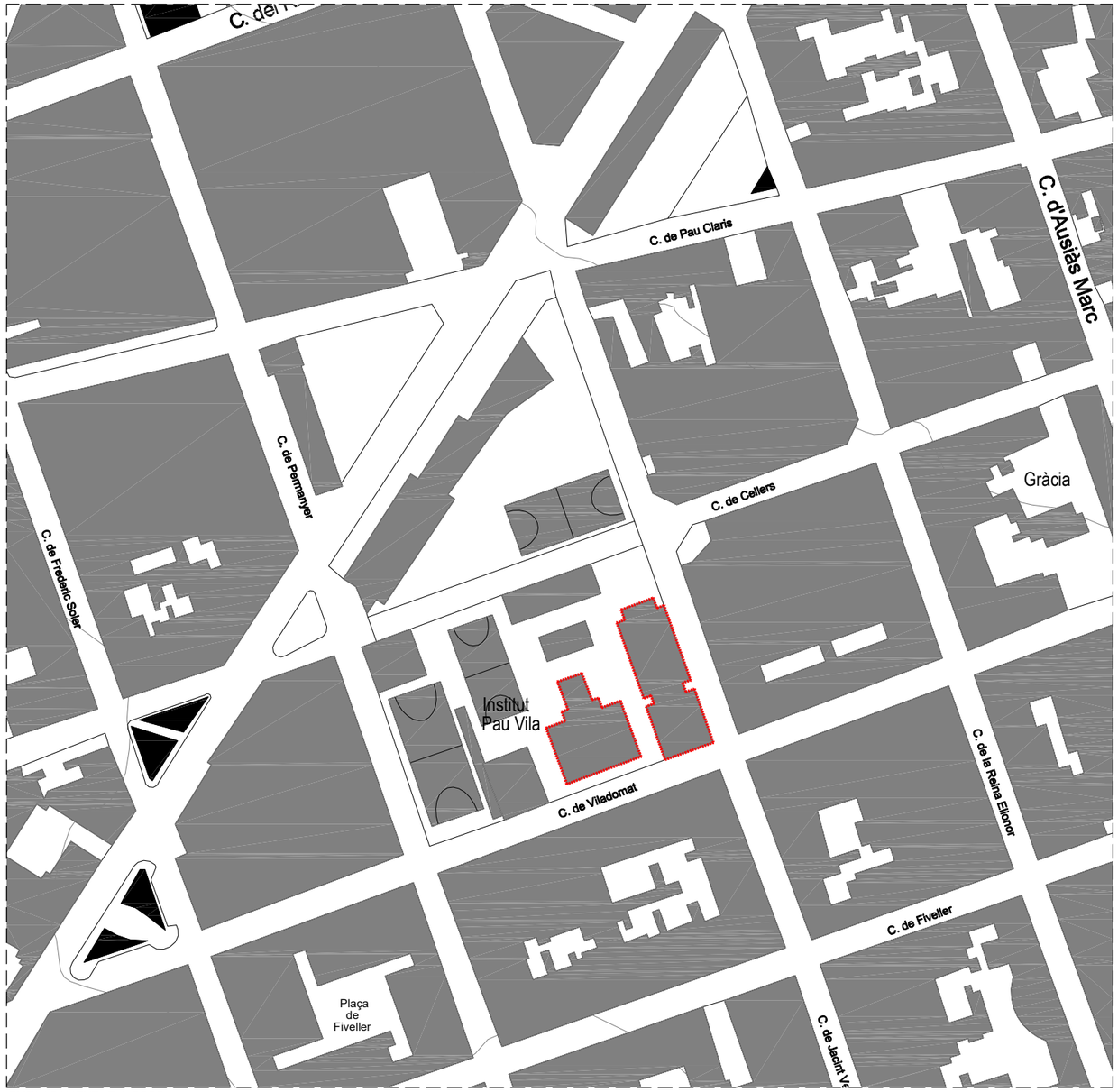
NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	SUBSTITUCIÓ FINESTRES IES PAU VILA	4.045,20
			4.045,20

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

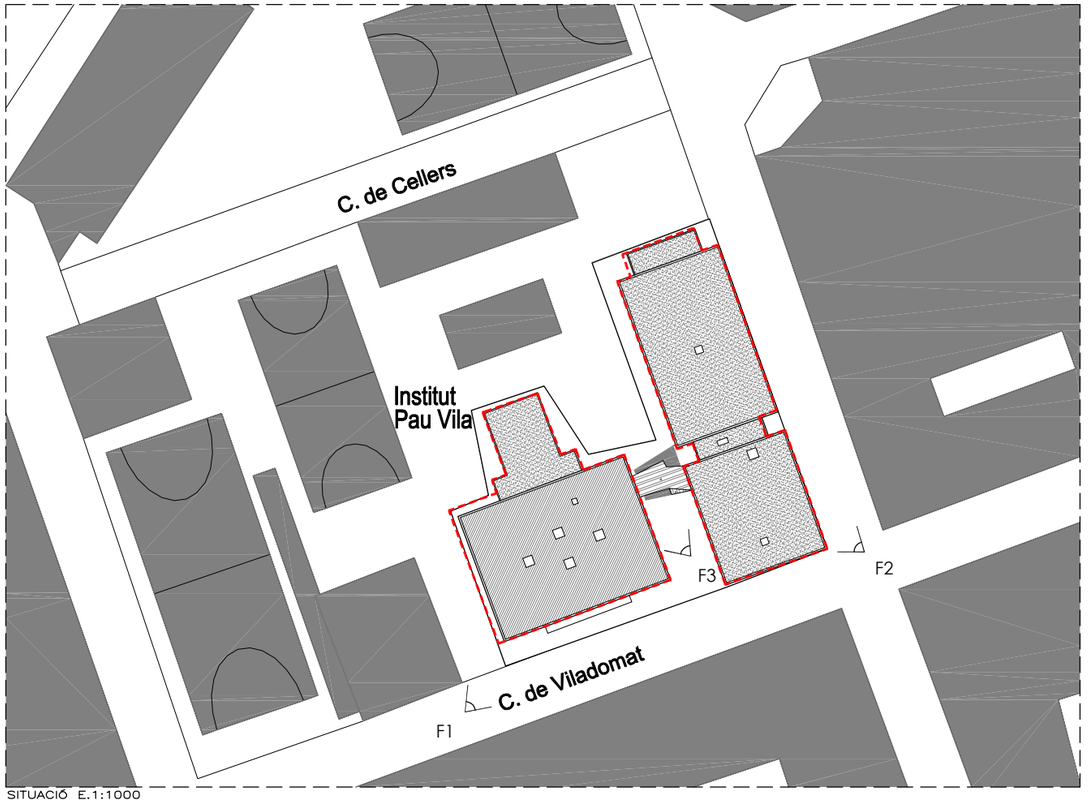
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.045,20
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 4.045,20.....		525,88
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 4.045,20.....		242,71
Subtotal		4.813,79
21 % IVA SOBRE 4.813,79.....		1.010,90
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.824,69

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC MIL VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)



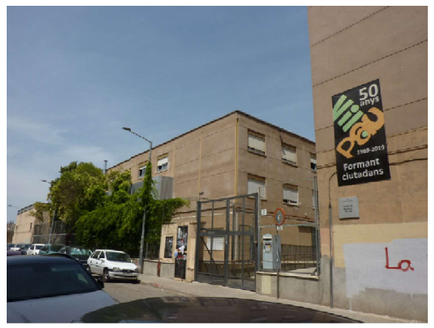
EMPLAÇAMENT E.1:2000



SITUACIÓ E.1:1000



IMATGE AERIA



F01 FAÇANA CARRER DE VILADOMAT



F02 FAÇANA CARRER DE JACINT VERDAGUER



F03 ACCÉS

a3 ARQUITECTURA TÉCNICA, S.C.P.
Jordi Albors Faernández (Arquitecte Tècnic)

PROMOTOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

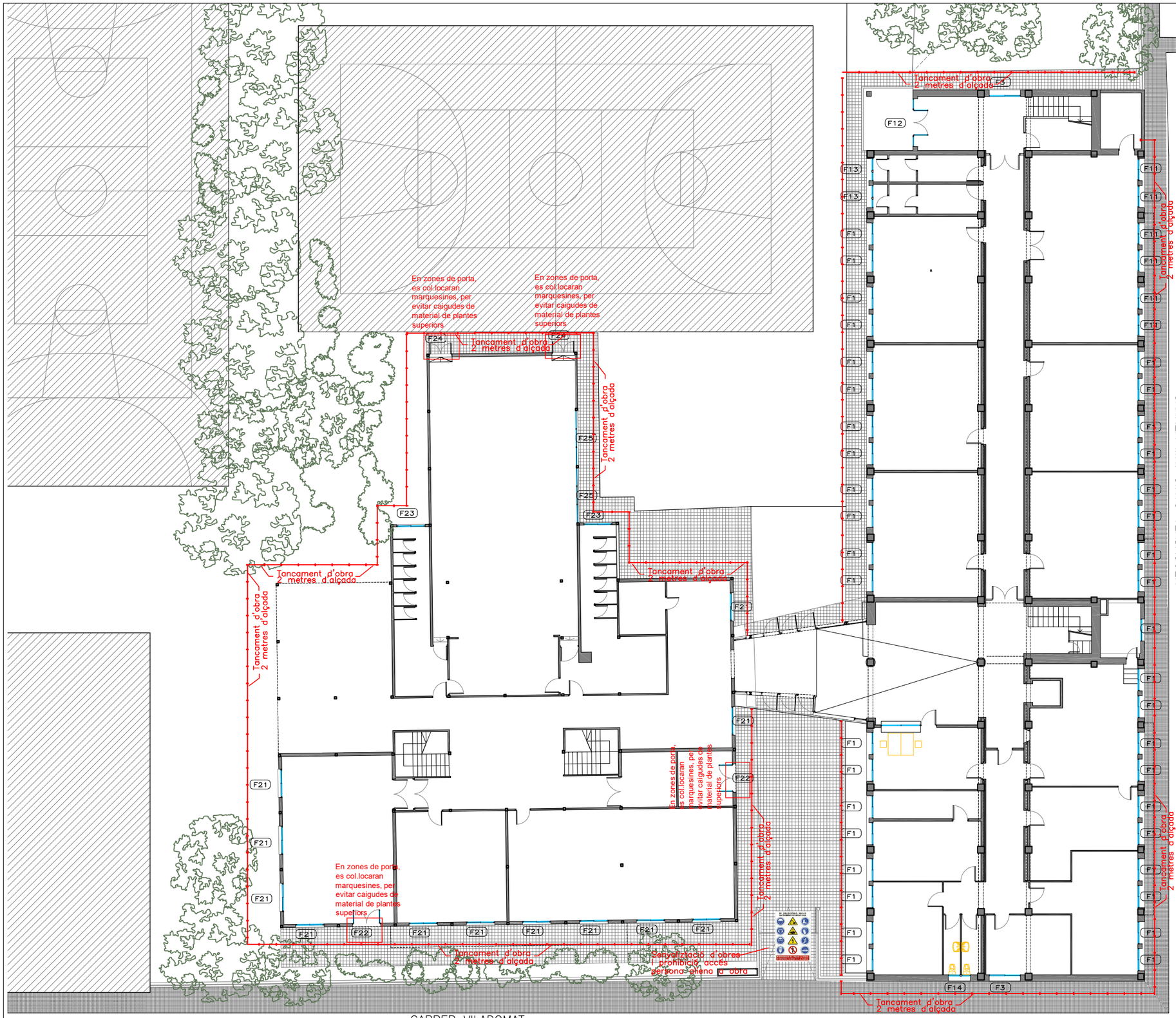
Estudi de Seguretat i Salut per la substitució de fusteries a l'institut Pau Vila de Sabadell

PLANOL 01 - 3122
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DATA
AGOST 2022

ESCALA
1/--

a3AT
A3 Arquitectura Tècnica


Tancament d'obra
2 metres d'alçada
En zones de porta, es col·locaran marquesines, per evitar caigudes de material de plantes superiors
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
En zones de porta, es col·locaran marquesines, per evitar caigudes de material de plantes superiors
En zones de porta, es col·locaran marquesines, per evitar caigudes de material de plantes superiors
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada
Tancament d'obra
2 metres d'alçada

ANNEX 4: PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

Els costos del Control de Qualitat estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Fusteria exterior i envidraments

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

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

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

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

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

1 FUSTERIA EXTERIOR I ENVIDRAMENTS

CONTROL DE RECEPCIÓ

1. Fusteria exterior i interior.

Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Comprovació visual de les característiques aparents de portes i fusteries.
- Comprovació de les dimensions i gruix de la part envidrada en un per cada 50 elements rebuts.

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

2. Vidre.

Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Els productes es conservaran a l'abric de la humitat, sol, pols i esquitxades de ciment i soldadura. S'emmagatzemaran sobre una superfície plana i resistent, allunyada de les zones de pas. En cas d'emmagatzematge en l'exterior, es cobriran amb un envelat ventilat. Es repartiran els vidres en els llocs en què es vagin a col·locar: en piles amb una altura inferior a 25 cm, subjectes per barres de seguretat; recolzats sobre dos travessers horitzontals, protegits per un material tou; protegits de la pols per un plàstic o un cartó.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Fusteria exterior i interior.

Portes i finestres:
- Fusteria exterior.

Punts d'observació:
Els materials que no s'ajustin a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: enfonsament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.
Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.
Portes de vidre: gruixos dels vidres.

Preparació del buit: replanteig. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, manca de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Segellament: en finestres de fusta: rebut dels cèrcols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no existeix precèrcol mitjançant

pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra o 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida).

Comprovació final: segons CTE DB EL SEU 2. Les superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures, i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estaran senyalitzades. Si existeix una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes la distància fins a l'objecte fix més pròxim és com a mínim 20 cm.

2. Vidre.

Punts d'observació.

Dimensions del vidre: gruix especificat ± 1 mm. Dimensions restants especificades ± 2 mm.

Vidre laminat: en cas de fulles amb diferent gruix, la de major gruix a l'interior.

Perfil continu: col·locació, tipus especificat, sense discontinuïtats.

Calzos: tots col·locats correctament, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm.

Massilla: sense discontinuïtats, esquerdaments o falta d'adherència.

Segellant: secció mínima de 25 mm^2 amb massilles plàstiques d'enduriment lent i 15 mm^2 les d'enduriment ràpid.
En vidres sintètics, diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament (cèrcols 2 m): 2.5 mm.

CONTROL D'OBRA ACABADA

1. Fusteria exterior i interior.

Portes i finestres:
- Fusteria exterior.

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap mes desfavorable.

Proves necessàries i obtenció de la documentació per a determinar en informe específic sobre els valors aconseguits sobre:

Permeabilitat a l'aire.
Condensació superficial.
Transmitància energètica.
Factor solar modificat.