infraestructures.cat

Clau

RMA-22612

Títol abreujat

MILLORA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA FAÇANES ESCOLA ANGEL GUIMERÀ OBRES RAM REACT EU 2022

Data de redacció

NOVEMEBRE 2022

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

BAIX LLOBREGAT
PALLEJÀ
c/ ROSA SENSAT , 1
08780 BARCELONA

Documents

DD/MD/MC/ME/CN/AN/DC
PC/AM/PR/DG

Autors/es

A CONTRALUZ ARQUITECTURA SLP
En representació:Javier Chillón Gómez

Exemplar

1

Tom

I

Unitat promotora:
Departament d'Educació

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

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX- TOM I

M0 INDEX DE LA MEMÒRIA.

DD. DADES GENERALS

DD1. Contingut de l'encàrrec
DD2. Identificació i agents de projecte
DD3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors
DD4. Dades generals complementàries del projecte

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Objecte del projecte

MD2. Antecedents
- MD2.1 Requisits normatius.
- MD2.2 Requisits derivats de l'encàrrec.
- MD2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic.
- MD2.4 Preexistències en intervencions en edificis existents.

MD3. Descripció del Projecte
- MD3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits.
- MD3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística.
- MD3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius.
- MD3.4 Relació de superficies i altres paràmetres resum de l'edifici.

MD4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici.
- MD4.0 Relació de requisits a complimentar.
- MD4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.2 Accessibilitat.Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.3 Seguretat estructural. Requisits.
- MD4.4 Seguretat en cas d'incèndi. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.5 Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.6 Salubritat. Requisits.
  - MD4.6.1 Protección enfront la humitat.
  - MD4.6.2 Recollida i evacuació de residus.
- MD4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.8 Estalvi d'energia
  - MD4.8.1 Limitació de la demanda energètica. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.9 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici.
- MD4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC0. Treballs previs i replanteig general
- MC0.1 Treballs previs.
- MC0.2 Replanteig.

MC1. Sustentació de l'edifici I adequació del terreny

MC2. Sistema Estructural

MC3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
- MC3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent I acabats exteriors.
- MC3.1 Terres en contacte amb el terreny.
- MC3.2 Murs en contacte amb el terreny.
- MC3.3 Façanes.
- MC3.4 Mitgeres.
- MC3.5 Cobertes.
- MC3.6 Fusteria i serralleria exteror.

MC4. Sistemes de compartimentació I d'acabats interiors
MC4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors.
MC4.1 Compartimentació interior vertical.
MC4.2 Compartimentació interior horitzontal.

MC5. Sistema de condicinaments, instal.lacions i Serveis
MC5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal.lacions.
MC5.1 Instal.lació de subministrament d'aigua.
MC5.1.1 Instal.lació d'aigua freda
MC5.2 Evacuació d'aigües.
MC5.3 Instal.lacions tèrmiques.
MC5.3.1 Climatització (calefacció, refrigeració, ventilació).
MC5.4 Subministrament de combustible.
MC5.5 Instal.lacions elèctriques.
MC5.6 Instal.lacions d'il.luminació.
MC5.7 Telecomunicacions.
MC5.8 Audiovisuals.
MC5.9 Instal.lacions de protecció contra incendi.
MC6.0 Equipament.

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres.
ME2 Condicions addicionals de prescripcions tècniques per l'execució de les obres
ME3. Termini d'execució.
ME4. Pla de treball.

CN. NORMATIVA APLICABLE

CN1. Relació de normativa aplicada.
CN2. Altres normes i documents de referencia aplicats en el projecte.

AN. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN DD **Dades generals complementàries del projecte.**
AN HE **Justificació del compliment de les exigències bàsiques HE 1 Limitació de la Demanda energética de l'edifici.**
AN UM **Instruccions d'ús i manteniment.**

DC. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS.

CE **Certificació energètica.**
GR **Estudi de gestió de residus de la construcción.**
CQ **Pla de control de Qualitat**

ESS **Estudi Seguretat i Salut.**

PC. PLEC DE CONDICIONS

AM. AMIDAMENTS

PR. PRESSUPOST

PR. QR1. QUADRE DE PREUS 1
PR. QR2. QUADRE DE PREUS 2
PR. JP. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PR. PRESSUPOST
PR. RP. RESUM DEL PRESSUPOST
PR. UL ÚLTIM FULL

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

DADES GENERALS

DD DADES GENERALS

DD1. Contingut de l'encàrrec.

Abast de la intervenció.

Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres RAM REACT EU als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XII). Clau: RMA-22612.

L'Escola Àngel Guimerà, a Pallejà, presenta en l'actualitat una gran mancança d'eficiència energètica per l'excessiva demanda tant de calefacció com de refrigeració que provoca la manca d'aïllament tèrmic de la seva envolupant i que provoca a més desconfort als usuaris per el seu correcte funcionament com a escola. Es pretén doncs, a través da la intervenció proposada, posar remei a part de les mancances de la envolupant de l'edifici principal del centre.

Es planteja la millora de l'escola existent, construïda als anys setanta i formalitzada a través d'un pati central amb les aules situades a les façanes exteriors, i els despatxos, aules de reforç i zones de pas a l'interior. La intervenció proposada té com a objectiu millorar l'aïllament tèrmic de l'edifici. Per aconseguir-ho es substituiran les fusteries exteriors i es millorarà l'aïllament tèrmic de les façanes mitjançant l'addició d'un sistema SATE. Donat que dur a terme aquestes intervencions en tot l'edifici superaria el pressupost assignat a aquest RAM, es proposa dividir el projecte en dues fases d'actuació i en aquest RAM executar només la primera. La primera fase inclou: la substitució de les fusteries a les façanes Est (totes) i Nord (només planta pis), i parcialment façana Oest, i la millora de l'aïllament tèrmic de les façanes Est, Nord i parcialment de la Oest. Aquesta proposta d'intervenció s'adapta als criteris dels RAM REACT EU i busquen complementar les intervencions fetes amb anterioritat en aquesta escola amb l'objectiu de millorar l'eficiència energètica del conjunt. En la documentació gràfica adjunta es descriu de forma precisa el criteri de la intervenció.

No hi ha afectacions a les xarxes de subministrament d'aigua i sanejament. Ni a la resta d'instal·lacions.

No es realitzen modificacions respecte del plantejament inicial proposat.

Abast de la documentació a presentar

Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres RAM REACT EU als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XII). Clau: RMA-22612.

Relació general del contingut de la documentació a presentar:

- Redacció del Projecte complert de l'edifici en fase de Execució amb els continguts que s'expliciten al Plec de prescripcions d'Infraestructures.cat. El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució amb detall suficient perquè es puguin valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució i es pugui comprovar que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques de la normativa específica i la resta de normativa aplicable. Definirà les exigències tècniques de les obres i justificarà tècnicament les solucions proposades.

- Redacció del Projecte o Documentació tècnica per a la sol·licitud de la llicència o comunicació ambiental de l'activitat.

- Redacció dels projectes específics que hagin sol·licitat organismes públics i/o les companyies subministradores, si s'escau.

- Autoritzacions necessàries d'organismes públics i/o companyies subministradores.

DD2. Identificació i agents del projecte.

FITXA 01 Agents del projecte

Projecte:

Títol del projecte:	**Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres de millora energètica de l'envolupant de la Escola Àngel Guimerà de Pallejà, obres RAM REACT EU als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XII).**
Emplaçament:	**Carrer Rosa Sensat, 1, 08780 Pallejà, Barcelona**
Clau	**RMA-22612**

Promotor:

Promotor:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya. Actua en nom propi i per compte de la Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació	NIF:	A-59377135
Adreça:	Carrer dels Vergós	Núm.	36-42
Municipi:	Barcelona	Codi postal:	08017

Projectistes:

Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Adreça:	Carrer Sol			Núm.	8, Local B
Municipi:	Sant Cugat del Vallès			Codi postal:	08172
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Tel.	932802946

DD3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors.

Tècnics col.laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Tel.	932802946

Càlcul d'instal.lacions:

Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Tel.	932802946

Altres tècnis o empreses col.laboradores:

Empresa	EFIESPAI S.A.			NIF:	B66077819
Representant per:	José Maria Labazuy Delgado				
Arquitecte tècnic:	José Maria Labazuy Delgado			NIF:	3651395G
Col·legia COAATBt:	6499	C. electrònic:	jmlabazuy@efiespai.com	Tel.	935.273.836

Estudi geotècnic: Proporcionat per Infraestructures. cat

Empresa			
Correu electrònic:		Tèlèfon	
Adreça:		Núm:	
Municipi:		Codi Postal:	08191

Redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut:					
Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Tel.	932802946

Pla de control de qualitat:					
Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Col·legiat:	34373-0

Estudi de Gestió de Residus de la construccion i d'enderroc:					
Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Col·legiat:	34373-0

Instruccions d'ús i manteniment:					
Empresa	A Contraluz arquitectura SLP			NIF:	B64466113
Representant per:	Javier Chillón Gómez				
Arquitecte:	Javier Chillón Gómez			NIF:	36106473S
Col·legiat:	34373-0	C. electrònic:	jch@acarquitectura.net	Col·legiat:	34373-0

Altres agents del projecte són:

Responsable Infraestructures.cat : **Javier Amador Galera**
Tècnic de la Gerència d'àmbit educatiu. Divisió d'Edificació 1
Carrer dels Vergós, 36-42 | 08017 Barcelona | Tel. 93 444 44 18
fjamador@infraestructures.cat | www.infraestructures.cat

Contacte Departament d'Ensenyament:
Tècnic Secció Obres Fons REACT-EU
Serveis Territorials d'Educació al Baix Llobregat
C/ Laureà Miró, 328-330, 08980 Sant Feliu de Llobregat| Tel. 93 685 94 50 ext.6359
obres_baix.educacio@gencat.cat

DD4. Dades generals complementàries del projecte.

Projecte:

Títol del projecte: **Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres de millora energètica de l'envolupant de la Escola Àngel Guimerà de Pallejà, obres RAM REACT EU als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XII).**

Emplaçament: **Carrer Rosa Sensat, 1, 08780 Pallejà, Barcelona**

Clau **RMA-22612**

Superfícies

Superfície parcel·la ocupada	1.112,57 m2	Superfície construïda obra nova	0,00 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	3.784,93 m2	Superfície construïda obra reforma	770,36 m2
Superfície parcel·la total	4.897,50 m2	Superfície urbanitzada	0,00 m2

PEM Pressupost d'execució material per capitols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
00 Actuacins previes			21.356,18 €		**21.356,18 €**	7,0%
01 Enderrocs			16.701,95 €		**16.701,95 €**	5,5%
02 Façanes i particions			115.948,17 €		**115.948,17 €**	37,8%
03 Fusteria,serralleria, vidres i proteccions			151.139,09 €		**151.139,09 €**	49,3%
SS Estudi de seguretat i salut					**0,00 €**	0,0%
GR Estudi de gestió de residus					**1.305,05 €**	0,4%
PEM Pressupost d'execució material					**306.450,44 €**	100,0%

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

PEC Pressupost d'execució per contracta

PEM Pressupost d'execució material total	306.450,44 €
13 % Despeses generals	39.838,56 €
6 % Benefici industrial	18.387,03 €
Total	364.676,03 €
21 % IVA	76.581,97 €
PEC Pressupost d'execució per contracta	441.258,00 €

Repercussions

PEM / superfície obra nova (sense Cap. 07 i 08)	€ / m2	PEC / superficie obra nova	€ / m2
PEM / superfície obra reforma	397,80 € € / m2	PEC / superficie obra reforma	572,79 € / m2
PEM / superfície urbanització	€ / m2	PEC / superfície urbanització	€ / m2
Percentatge de la Seguretat i Salut	0,00% %	Percentatge del Control de qualitat	0,00% %
Percentatge de la Gestió de Residus	0,43% %	Despeses indirectes	15,00 %

Fitxa 05. Dades de contractació de subministrament i serveis:

Projecte:	
Títol del projecte:	**Obres de millora energètica de l'envolupant de la Escola Àngel Guimerà de Pallejà,**
Emplaçament:	**Carrer Rosa Sensat, 1, 08780 Pallejà, Barcelona**
	RMA-22612

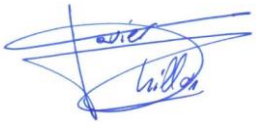
Sanejament:	
Localització xarxa publica	No es realitzen intervencions en la xarxa pública de sanejament
Profunditat	-
Sistema separatiu / unitari	--

Aigua:	
Cabal a contractar m^3/h	No es realitzen intervencions en la xarxa de subministrament d'aigua
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició de comptador	

Electricitat:	
Potència a contractar	No es realitzen intervencions en la xarxa de subministrament elèctric
Potència de càlcul	
Potència instal·lada	
Posició connexió de servei	-

Combustible:	
Gas Natural	No es realitzen intervencions en la xarxa de subministrament de gas
Cabal a contractar m^3/h	
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició connexió de servei	

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

A contraluz arquitectura, s.l.p.

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD Memòria descriptiva

MD1. Objecte del projecte.

L'actuació s'emmarca dins del programa React EU per a la millora de l'eficiència energètica d'escoles i instituts de Catalunya. En aquesta intervenció actuarem a l'Escola Àngel Guimerà de Pallejà. Anteriorment el centre ja ha realitzat intervencions per a millorar la seva eficiència energètica com ara millorar l'aïllament de la coberta o instal·lar una caldera de biomassa. Es planteja una intervenció que complementi les realitzades amb anterioritat.

Per complementar les intervencions passades, aquesta intervenció es centrarà en millorar els sistemes passius de control tèrmic de l'edifici: millorar l'aïllament tèrmic de les façanes i de les fusteries. Donades les limitacions pressupostaries es proposa una intervenció per fases en la que, de moment, només s'executarà aquesta 1ª fase que limita la intervenció a les façanes Est, Nord i parcialment l'Oest.

L'actuació proposada no afecta a l'estructura de l'edifici ni incrementa la superfície construïda.

MD2. Antecedents

La Unió Europea ha creat el fons REACT-EU 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.

MD2.1. Requisits normatius.

Normativa Urbanística.

La normativa urbanística aplicable, a falta de compleció i de detallat, es tracta dels articles normatius del Pla Territorial Metropolità d'Ordenació Urbana que siguin d'aplicació per a la zona d'actuació.

El compliment de la normativa urbanística aplicable i els articles que hi són d'aplicació es descriuen a l'apartat posterior *MD3.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística.*

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE(inclou les últimes modificacions amb data de 2020)

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

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

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

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

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

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

Normativa de caràcter general

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

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

D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obres

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

MD2.2. Requisits derivats de l'encàrrec.

D'acord a la part expositiva anterior els requisits son els derivats de l'encàrrec i del compliment de la normativa d'aplicació vigent. No es reconeix cap situació d'excepcionalitat.

MD2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic.

Dades de l'entorn.
Carrer Rosa Sensat, 1, 08780 Pallejà, Barcelona

Pallejà és una ciutat de Catalunya, situada a la comarca del Baix Llobregat a la marge oest del riu Llobregat, entre els municipis de Sant Vicenç dels Horts, Molins de Rei, El Papiol, Sant Andreu de la Barca i Corbera de Llobregat. Compta amb una població de 11 636 habitants el 2021.

Des de el punt de vista urbà la parcel·la on s'ubica l'escola Àngel Guimerà es situa al sud del nucli Pallejà, a prop de la B-24 limitant amb el bosc al fons de parcel·la.

Topogràficament es situa a una alçada aproximada de 67 metres sobre el nivell del mar, en una zona amb una marcada pendent descendent cap l'est, l'escola es troba en la part alta del municipi.

MD2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents.

Com ja s'ha esmenat anteriorment, és planteja una rehabilitació energètica de l'edifici que no implicarà cap modificació estructural ni ampliació de la preexistència.

L'edifici ja ha estat millorat en intervencions anteriors pel que fa a la seva eficiència energètica i reduir emissions de CO_2: es va millorar l'aïllament de coberta i es va instal·lar una caldera de biomassa. Les intervencions proposades es complementen amb les ja realitzades i no suposen cap interferència.

Donat que la proposta de rehabilitació energètica consisteix en canviar les fusteries i millorar l'aïllament de les façanes mitjançant el sistema SATE, caldrà tenir en compte els treballs previs per a la retirada de tots els elements de façana que puguin interferir amb els treballs i la seva recol·locació un cop feta la intervenció. Caldrà tenir en compte elements com ara: escales d'emergència, reixes, lames, llums, cables, quadres elèctrics, megàfons, baixants de pluvials, etc.

A l'interior de l'edifici actual no es realitzarà cap intervenció, el que permetrà que el centre continuï amb la seva activitat de forma pràcticament normal durant les obres amb petites afectacions puntuals en recorreguts d'evacuació, recorreguts d'entrada i sortida normals, o a les aules en el moment de canviar les fusteries.

MD3. Descripció del projecte.

MD3.1. Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits.

Configuració general i implantació del projecte en relació a l'entorn. Com es pot observar en la documentació gràfica que s'adjunta, i com s'ha explicat en la part expositiva anterior, no es modifica la configuració volumètrica de l'edifici intervingut. A nivell visual, es modifica l'aparença exterior de les façanes degut a la col·locació d'un sistema SATE i a la renovació de les fusteries per millorar l'eficiència energètica de l'edifici.

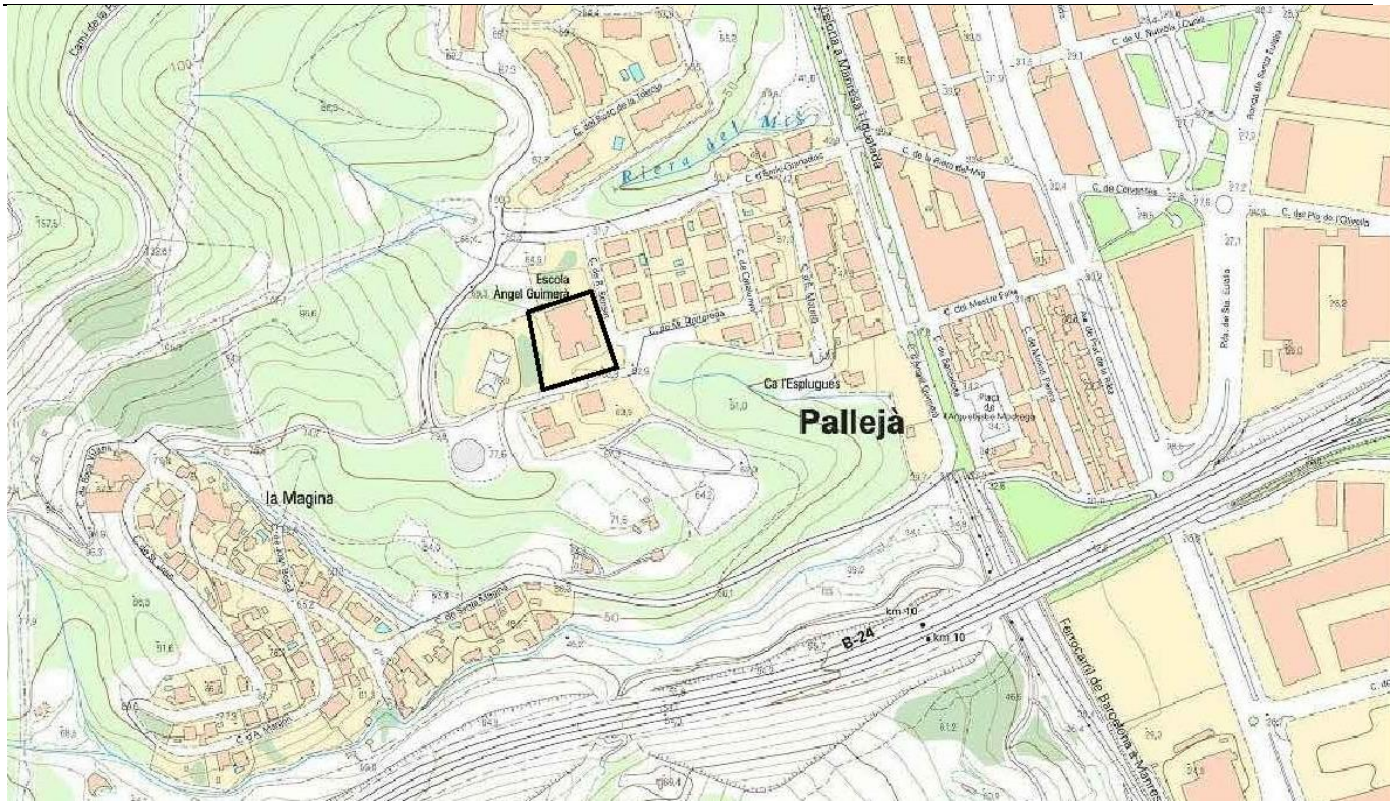
Ordenació i urbanització dels espais exteriors del projecte. La proposta no preveu cap intervenció en aquest sentit.

Descripció bàsica dels sistemes constructius dels espais exteriors. No aplica.

MD3.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Projecte	
Títol del projecte:	Projecte Executiu i estudi de seguretat i salut de les obres de millora energètica de l'envolupant de l'edifici principal de l'Escola Àngel Guimerà de Pallejà, Obres RAM REACT 2022, Serveis territorials al Baix Llobregat XXI del departament d'Educació.
Emplaçament:	Carrer de Rosa Sensat 1, Pallejà, Baix Llobregat
Clau:	RMA-22612

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana
Data d'aprovació	14 de juliol de 1976
Planejament complementari	
Data d'aprovació	
Data d'aprovació inicial	
Classificació urbanística	Sòl urbà consolidat
Qualificació del sòl	Equipament comunitari i dotacions (7b)
Usos previstos pel planejament	Docent. (altres)
Superfície mínima de la parcel·la	L'existent.



Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament segons Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana			Paràmetres projecte. Situació Existent **No es modifica cap paràmetre urbanístic**		
Superfície mínima de la parcel·la:		m^2	Superfície de la parcel·la:	4.897,5	m^2
Ocupació de parcel·la:		% sòl	Ocupació de parcel·la:	22,7	% sòl
Volum edificable:	-	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	1.79	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	0.45	m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	-	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	2 plantes	m
Separació a límit de parcel·la:		m	Separació a límit de parcel·la:	2,7	m
Separació a carrer /s:		m	Separació a carrer /s:	7,8	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:	-	m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:	3	m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:	3	m
Condicions especials:	-		Condicions especials.	-	

MD3.3. Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius.

L'objecte de projecte és una rehabilitació energètica que no implicarà cap ampliació o reforma de l'edifici existent ni modificació del programa funcional o dels usos actuals.

La intervenció proposada consisteix en canviar les fusteries exteriors actuals per unes noves d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble vidre amb cambra d'argó, i en la col·locació d'un sistema SATE a les façanes per millorar el seu aïllament tèrmic. El sistema SATE es col·locarà directament sobre la façana d'obra vista existent i es sostindrà mitjançant tacs expansius col·locats de manera uniforme per tota la superfície cada 0'40m de distància. Tindrà un acabat en morter acolorit.

Aquest apartat es complementarà amb la documentació gràfica DG A "Definició general de l'edifici".

MD3.4. Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici.

Projecte	
Títol del projecte:	Projecte Executiu i estudi de seguretat i salut de les obres de millora de l'envolupant energètica de l'edifici principal de l' Escola Àngel Guimerà de Pallejà, Obres RAM REACT 2022, als Serveis territorials al Baix Llobregat del departament d'Educació (XII).
Emplaçament:	Carrer de Rosa Sensat 1, Pallejà, Baix Llobregat
Clau:	RMA-22612

Superfícies útils

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons projecte

TOTAL Superfície útil m²

Superfícies construïdes

Actuació	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses		Total
ON-AMPLIACIÓ	0 m²	0%	0m²	
OR-REFORMA				
Façana Est	345,69m²			
Façana Nord	223,24 m²			
Sostre porxo		148,18 m²		
Façana Oest	53,25 m²			

TOTAL Superfície construïda Ampliació (ON) 0 m²

TOTAL Superfície construïda Reforma (OR) 770,39 m²

TOTAL Superfície construïda Actuació (ON+OR) 770,36 m²

MD4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD4.0. Relació de requisits a complimentar.

Es tracta d'un edifici existent al qual no se li farà cap reforma ni modificació que el resultat final afecti o modifiqui els paràmetres d'utilització, accessibilitat, seguretat estructural, seguretat d'utilització i accessibilitat, i protecció en front el soroll.

Donat que es tracta d'una rehabilitació energètica i les intervencions proposades afectaran els paràmetres de salubritat i estalvi d'energia, si que s'aplicaran els requisits corresponents.

DB SUA Seguretat d'Utilització. → APLICA : A l'apartat MD 4.5 es justifica el compliment

Es substitueix la porta d'accés i fusteries.
Accessibilitat. No aplica. No s'intervé en cap itinerari o element que alteri l'accessibilitat de l'edifici

DB HE Seguretat Estructural. → NO APLICA
No aplica. No es a cap intervenció estructural.

DB SI -Seguretat en cas d'incendi. → APLICA: A l'apartat MD 4.5 es justifica el compliment

Es substitueix l'escala d'emergència exterior de la façana est per una nova amb dimensiones adequades al nou espai resultant del creixement de 15 cm perimetrals de totes les façanes per l'aplicació de l'aïllament per l'exterior.
Es justificaran dimensions, i ocupacions si evacuacions de l'element substituït.

DB HS- Salubritat. → APLICA : A l'Annex DB HS6 Protecció enfront a la humitat es justifica el compliment
Requisit de salubritat i habitabilitat, control de la humitat, qualitat de l'aire interior, subministrament d'aigua, i evacuació.

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat.
En cas que les característiques de l'edifici existent no permetin complir amb aquests requisits sense sortir de l'àmbit d'intervenció previst al projecte, es seguirà el criteri de no empitjorament de la preexistència.

DB_HR - Protecció enfront el soroll. → NO APLICA: A l'Annex AN HR es justifica la millora respecte al cas actual
"En intervencions sobre edificis existents, no serà aplicable el DB-HR excepte quan es tracti de rehabilitació integral"

DB-HE Estalvi d'Energia. → APLICA: A l'Annex AN HE es justifica el compliment dels nous elements projectats
Limitació del consum per reducció de la demanda, millora de l'envolupant per optimització de l'eficiència energètica.

Justificació a l'annex HE Justificació HE 1

MD4.1. Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici.

Objecte.
No aplica

Normativa aplicada i documents de referència.
No aplica

Condicions del solar i del projecte.
No aplica

Condicions funcionals de l'edifici
No aplica

MD4.2. Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici.

No aplica

MD4.3. Seguretat estructural. Requisits.

No aplica

MD4.4. Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici.
Es substitueix l'escala d'emergència exterior de la façana est per una nova amb dimensiones adequades al nou espai resultant del creixement de 15 cm perimetrals de totes les façanes per l'aplicació de l'aïllament per l'exterior. Es justificaran dimensions, i ocupacions si evacuacions de l'element substituït.

L'edifici disposa actualment de set sortides directes a l'exterior, a planta baixa amb una porta de dues fulles de 1,80 m d'ample a la façana est i , un altre a la façana nord, i una tercera ala façana oest. A la façana sud disposa d'una sortida per un aporta d'una fulla de 80 cm d'ample.

A la planta primera disposa de dues sortides directes a l'exterior, a la façana oest per una porta doble de 1,80 m d'ample i a través d'una passera a un bosc posterior considerar com exterior segur en quant a evacuació d'ocupants. Per la façana este disposa d'una escala d'evacuació d'emergència amb una porta de sortida de dues fulles de 90+50 cm. L'escala té un ample de 1,80 m cada tram però el replà entremig té un ample de 1,35 m. A més la planta primera esta comunicada amb la planta baixa per una escala interior de 1,5 m d'ample.

Per tant en relació a la seva ocupació màxima l'edifici disposa de sortides directes a l'exterior en numero i dimensions molt superior al requisits mínims del DB SI 3 Evacuació d'ocupants.

La modificació incorporada al present projecte afecta parcialment a la planta primera ja que es tracta de substituir l'actual escala d'emergència per una nova de dimensions mes reduïdes.

A continuació es fa una justificació del compliment de la nova situació en que quedarà l'evacuació d'aquesta planta amb la modificació proposada.:

RECINTE / ÚS	SUP.	OCUPACIÓ	NUM .PERS
AULA 1	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA 2	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA 3	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA 4	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA 5	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA 6	47 m2	1P/ 2m2	24
AULA MÚSICA*	23 m2	1P/ 5 m2	5
AULA ESPECÍFICA COMPLEMENTARIA*	69 m2	1P/2m2	35
AULA REFORÇ	23 m2	1P/ 2m2	12
AULA DESDOBLAMENT	23 m2	1P/2m2	12
DESPATXOS (Total 4 despatxos-tutories)	46 m2	1P/5m2	10
ESPAIS POLIVALENTS (Circulacions)*	280 m2	1P/10 m2	28
TOTAL OCUPACIO PLANTA PRIMERA			246

Total ocupació planta primera 246 persones.

Aquesta ocupació s'obté de la taula 2.1 Densitats d'ocupants del DB SI 3.

*. No s'ha restat l'ocupació dels espais que es podrien considerar com complementaris (espais on els seus ocupants si es torben dins no es trobaran a les aules convencionals), per restar del costat de la seguretat.

S'ha considerat que les aules son aules infantils. Amb una ocupació de1p./ 2 m2. En el cas de canviar l'ús de les aules a aules no infantils (rati 1p/ 1,5 m2) el total d'ocupació seria de un 33 % superior, **unes 328 persones** (sense descomptar els espais complementaris d'ocupació alternativa).

Capacitat de les sortides d'evacuació:

SITUACIÓ ACTUAL

Façana oest: porta doble ample 1,80 m → Evacuació teòrica 360 p.

Escala interior evacuació descendent cap a planta baixa i exterior- Ample 1,50m → Evacuació teòrica 240p

Façana est, porta sortida a escala emergència: dues fulles 90+50cm (la fulla < 60 cm no es compta) , evacuació teòrica 180 p; escala emergència ample trams 1,80 (ample replà 1,35m delimita la capacitat) → Evacuació teòrica 216 p, com la limitació es la porta, evacuació teòrica per escala emergència → 180 p

En la hipòtesi de bloqueig mes desfavorable (bloqueig de la porta de façana oest) restarien dues sortides amb capacitat 240+180 = 420 persones, capacitat d'evacuació molt superior a les 246 persones que sortirien de l'ocupació màxima segons la taula 2.1 Densitats d'ocupació del DB SI 3. Inclòs superior en la hipòtesis de considerar les aules per alumnes no infantils, que seria una ocupació de 328 persones.

SITUACIÓ FINAL

Amb la modificació de l'escala d'emergència proposada, es redueix l'ample dels trams a 1,10 m, (ample mínim indicat a la taula 4.1 del DB SUA 1.) Amb aquest ample la capacitat d'evacuació de la nova escala serà de 176 persones (la porta que dona accés a aquesta escala te una capacitat d'evacuació de 180 persones).

Per tant, amb la modificació proposada per la nova escala d'emergència la capacitat total d'evacuació de la planta primera amb la hipòtesi de bloqueig de la sortida de façana oest seria de 240+176 p = 416 p, capacitat mes que suficient per l'ocupació de la planta (246 persones) i amb suficient marge per poder efectuar un canvi a la consideració de les aules i considerar-les aules no infantils (328 persones d'ocupació màxima).

PER TANT LA NOVA ESCALA D'EMERGÈNCIA COMPLEIX AMB EL DB SI 3

MD4.5. Seguretat d'utilització. Requisits i prestacions de l'edifici.

Objecte:

Les intervencions s'han projectat de manera que permetin garantir les exigències de seguretat en cas d'utilització, en particular, en quant a limitar el risc de caigudes, d'impactes o enganxades, relatives a les noves fusteries.

Normativa aplicada:

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-9 Accessibilitat

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

Dades de l'entorn i del projecte:
Les intervencions projectades no modifiquen la seguretat d'utilització de l'edifici existent.

Condicions de seguretat d'utilització:

Es definiran les condicions del projecte que garanteixen el compliment de les exigències de Seguretat d'Utilització justificant el compliment de la normativa.

La definició es complementa amb la documentació gràfica DG U "Definició general del projecte en relació a l'entorn i els espais exteriors" i DG A "Definició general de l'edifici".

Accessibilitat: No es modifiquen les condicions d'accessibilitat que es defineixen i es complimenten a l'apartat AN justificació del compliment de les exigències d'accessibilitat justificació SUA 1 - SUA 9 I justificació Decret 135/1995-CA Codi Accessibilitat de Catalunya.

En quant a la instal·lació de les noves fusteries a les aules, compliran amb els articles 1.3 -1,4 i 2 del DB SUA 2.

Tots el vidres existents en les àrees amb risc d'impacte de la figura 1.2 compliran amb els requisits de la norma UNE EN12600:2003 taula 1.1

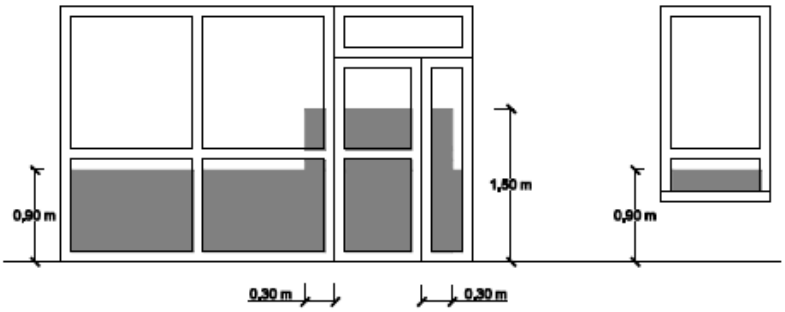


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

El vidres projectats laminats de seguretat 44.1be/16ar/33.1 tenen una resistència a l'impacte 2B2/2B2 que compleix amb escreix els requisits mínims de la norma UNE EN 12600:2003

MD4.6. Salubritat. Requisits.

Normativa aplicada:

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat → Justificació a l'annex AN HS Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

Tot i que la reforma proposada no compleix amb els criteris establerts pel departament d'educació, al canviar les fusteries de 2 fulles corredisses a 3 fulles es milloren les condicions de ventilació respecte l'estat actual a pràcticament totes les estances on s'intervé.

SUPERFICIES DE VENTILACIÓ						
AULA	SUPERFICIE ÚTIL (m^2)	CRITÈRIS EDUCACIÓ 12,5% SU (m^2)	ESTAT ACTUAL (m^2)	ESTAT REFORMAT (m^2)	COMPLEIX	MILLORA
1 - Teatre	94,21	11,78	6,00	7,36	No	Si - 19%
4 - AMPA	42,24	5,28	2,18	2,84	No	Si - 23%
3 - Biblioteca	72,02	9,00	4,36	5,04	No	Si - 13%
9 - Secretaría	27,10	3,39	2,18	2,52	No	Si - 13%
8 - Director	22,55	2,82	2,18	2,52	No	Si - 13%
17 - Aula 1	46,70	5,84	4,36	5,04	No	Si - 13%
18 - Aula 2	46,62	5,83	4,36	5,04	No	Si - 13%
19 - Aula 3	47,10	5,89	4,36	5,04	No	Si - 13%
20 - Aula 4	46,70	5,84	4,36	5,04	No	Si - 13%
28 - Aula	68,79	8,60	4,36	5,04	No	Si - 13%
34 - Aula 6	44,58	5,57	4,36	5,04	No	Si - 13%
21 - Espai polivalent 1	144,52	18,07	9,48	9,77	No	Si - 3%
29 - Espai polivalent 2	136,02	17,00	6,10	6,44	No	Si - 5%
35 - Despatx A	7,45	0,93	0,54	0,54	No	No
36 - Despatx B	7,10	0,89	0,54	0,54	No	No

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

MD4.6.1. Protecció enfront de la humitat

Objecte:
Tenir cura d'un disseny que tingui cura d'una forma correcta i segons les prescripcions normatives de la protecció enfront de la humitat.

Les noves fusteries disposen de les següents característiques enfront de la humitat :
Permeabilitat classe 4 ; Estanquitat classe 6A el que fa a les portes d'accés i per les fusteries corredisses permeabilitat classe 4 i estanquitat classe 7A. Complint amb escreix el s requisits mínims de la normativa.

Al HE1 de limitació de la demanda energètica es dona compliment al risc de condensacions.

En la definició de l'evolvent (apartat MC3 de la memòria i DG 3 de la documentació gràfica) s'incorporaran els paràmetres exigibles a les solucions constructives i als seus punt singulars i se'n dona compliment.

A l'annex AN HS6 Protecció enfront de la humitat, es justifiquen les noves solucions constructives emprades.

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)

MD4.6.2. Recollida i evacuació de residus.

La intervenció projectada no afecta aquest aspecte de l'edifici existent

MD4.7. Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici.--> Justificació al annex AN HR

No es modifiquen les condicions constructives interiors de l'edifici, però l'actuació contempla una millora de les condicions de les façanes amb la substitució de les fusteries actuals amb unes deficients prestacions davant el soroll per les noves fusteries que acompliran amb un aïllament a soroll aeri exterior de Rw fins 40 dB.

Es garanteixen les exigències de protecció enfront del soroll, i en particular, transmissió de soroll aeri.

Normativa aplicada.

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a l'Annex a la Memòria "Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll".

En la definició de l'evolvent (apartat MC3 i MC.4 de la memòria i DG 3 i DG 4 de la documentació gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD4.8. Estalvi d'energia.

El compliment del requisit bàsic d'estalvi d'energia, mitjançant el compliment de les exigències bàsiques de limitació de la demanda energètica a través del compliment del DB HE1 Limitació de demanda energètica. Es planteja una actuació de no empitjorament de les condiciones inicials. Al tractar-se d'un actuació de millora parcial de l'envolupant de l'edifici, no es dona compliment a la Limitació de demanda energètica global, però el criteri seguit es el de millora de les condicions inicials i que tots els elements sobre els que s'actua compleixin amb el requisis mínims del DB HE1. Les dades quantitatives de la millora estan recollides a l'annex AN HE1.

MD4.8.1. Limitació de la demanda energètica. Requisits i prestacions de l'edifici.

Les solucions adoptades en la intervenció estan dirigides a garantir l'exigència bàsica de limitació de la demanda energètica, de manera genèrica son les següents:

S'estudien els aïllaments, tancaments, i composició dels mateixos, per tal de garantir una demanda energètica que doni compliment al exigit al CTE.

S'adjunten a l'apartat AN-HE els resultats del programa CE3x.

Les intervencions s'han dissenyat de manera que garanteixin les exigències d'estalvi d'energia i ecoeficiència, en particular, en quant a limitació de la demanda energètica, limitació de les condensacions i de la permeabilitat a l'aire de les fusteries.

S'han comprovat aquest punts i s'adjunten els resultats del programa on es poden observar els detalls dels tancaments que donen compliment a tots els punts esmentats anteriorment i donant compliment al punt de la limitació de la demanda energètica.

S'adjunten a l'apartat AN-HE els resultats del programa CE3x.

Normativa aplicada:

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

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

Condicions de l'entorn:

La classificació climàtica on s'ubica l'edifici es C2

Condicions de limitació de demanda energètica:

En els resultats abans esmentats, es podran observar els següents:

- Dades de l'edifici.
- Consideració dels recintes de l'edifici segons les seves exigències de limitació de la demanda energètica: càrrega interna alta o baixa, grau d'higrometria,...
- Consideració dels tancaments que conformen l'envolvent tèrmica de l'edifici: coberta, tancament, partició interior, ...).
- Exigències a complimentar en el projecte segons els punts anteriors:
- Demanda energètica (Transmissió màxima, U màx, dels tancaments i particions interiors, U límit dels tancaments de l'envolvent, Factor solar de les obertures segons les orientacions i el % d'obertura).
- Limitació de les condensacions: superficials (definir el valor $f_{Rsi\ min.}$) i intersticials.
- Permeabilitat a l'aire de les fusteries.

- La justificació de que les solucions del projecte garanteixen les exigències es farà a l'Annex a la Memòria de "Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 1 Limitació de la demanda energètica".

- En la definició de l'envolvent i de la compartimentació de l'edifici (apartat MC3 i MC.4 de la memòria i DG 3 i DG 4 de la documentació gràfica) s'incorporen els paràmetres exigibles i se'n dona compliment.

MD4.9. Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici.

Per donar compliment al decret de ecoeficiència es dona compliment al següent:

AIGUA I SANEJAMENT:

No es preveu cap intervenció que modifiqui els sistemes d'aigua i sanejament preexistents.

ENERGIA:

No es preveu que les intervencions proposades redueixin el consum energètic per a il·luminació o ACS.

CLIMATITZACIÓ:

No és objecte de projecte el disseny dels sistemes de climatització. Tot i això les intervencions proposades tindran un impacte directe en els consums de calefacció donat que es milloraran les fusteries de les façanes sud-est i sud-oest, i nord-est i de la coberta.

MD4.10. Altres requisits i prestacions de l'edifici

No es contemplen altres requisits i prestacions de l'edifici.

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022

Javier Chillón Gómez

A contraluz arquitetura, s.l.p.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Els capítols corresponents a la Memòria constructiva d'edificació, MCe, amb la corresponent clau d'identificació, són:

MC 0 Treballs previs i replanteig general
MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
MC 2 Sistema estructural
MC 3 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors
MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors
MC 5 Sistema condicionaments, instal·lacions i serveis
MC 6 Equipament
MC 7 Urbanització dels espais exteriors
MC GR Gestió de residus
MC SS Seguretat i salut

MC 01. Treballs previs i replanteig general

0.01 Treballs previs

Prèviament a l'inici de les treballs es realitzarà l'adequació d'accessos i zones de pas de la maquinària així com el manteniment durant l'execució de les obres, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars, així com la reposició dels elements existents afectats, deixant el conjunt completament finalitzat segons indicacions de la direcció facultativa.

Es preveus executar l'obra en dues fases diferenciades, una primera seran les actuacions que afecten a la façana est i la segon a correspondrà a les façanes nord i oest. Cada fase es tancarà per ús exclusió de l'obra i evitar interferències amb l'ús escolar. La posició de l'accés i de l'espai exclusiu per l'obra es defineix a la documentació gràfica corresponent.

0.02 Enderrocs

La intervenció projectada té una interferència amb l'escala d'emergència de l'edifici objecte de rehabilitació, per lo que resultarà necessari el seu enderrocament previ abans de l'inici de les obres de rehabilitació. Caldrà tenir un pla d'evacuació alternatiu mentre les escales d'emergència estiguin fora de servei.

També es retiraran i es portaran a gestor de residus les fusteries i reixes dels forats de les façanes afectades per les obres.

A banda d'aquesta interferència, serà necessari enderrocar les pilastres de maons decoratives que hi ha a totes les cantonades de les façanes objecte d'intervenció i retirar qualsevol element afegit com ara cables, llums, megàfons, cartells, reixes, etc.

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
L'afectació a edificis veïns és inexistent, les instal·lacions d'electricitat, veu i dades i sanejament s'integren a les del edifici existent.

MC 01. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

1.01 Condicionament del terreny

No aplica

MC 2. Sistema estructural

No aplica

MC 3. Sistemes d'envolvent i acabats exteriors

Complementa l'apartat MD 3.3 "Descripció bàsica dels sistemes constructius", aportant , si s'escau, més dades generals de l'envolvent i els acabats exteriors.

Es remet als subcapítols següents en els que es defineixen concretament les solucions pel que fa a la seva composició per capes, prestacions, dimensionat i posada en obra.
Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura, compartimentació interior, instal·lacions (ventilacions, climatització, captadors solars, etc.).

3.01 Terres en contacte amb el terreny

No es contempla en aquesta intervenció

3.02 Murs en contacte amb el terreny

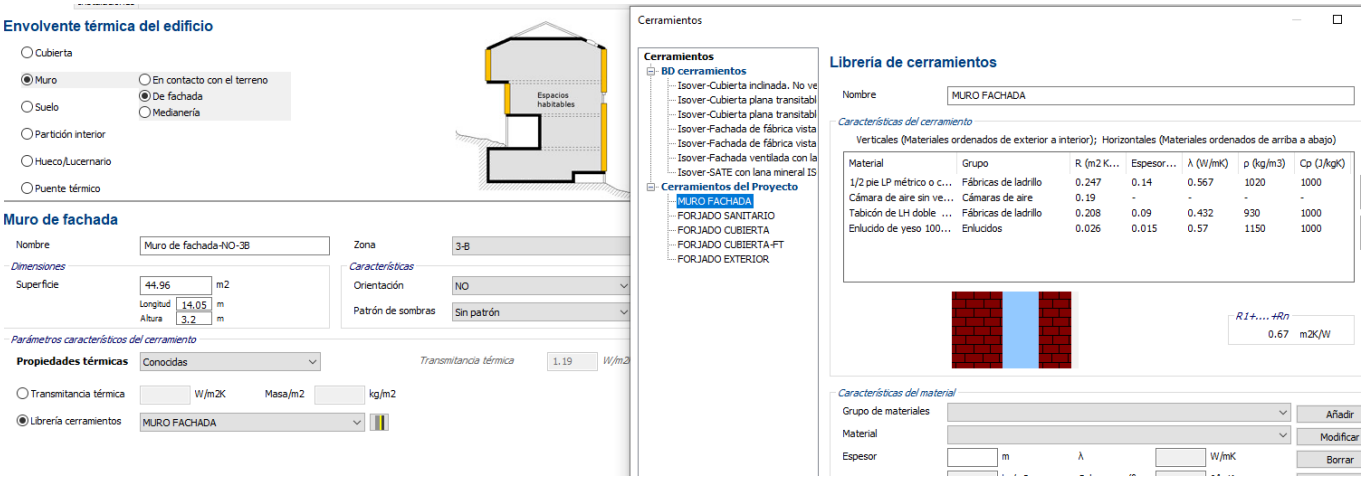
No es contempla en aquesta intervenció

3.03 Façanes

3.03.1 Part opaca

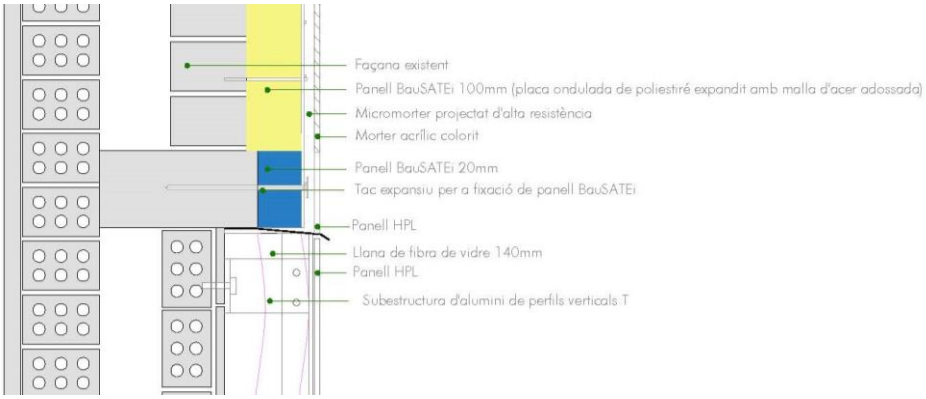
Façana existent formada per: paret de 14/ cambra d'aire no ventilada de 10cm / envà de totxana de 14/ diferents acabats interiors.

FAÇANA ESTAT ACTUAL: U= 1,19 W/m^2·k > 0 ,49 W/m2·K → NO COMPLEIX DB HE1



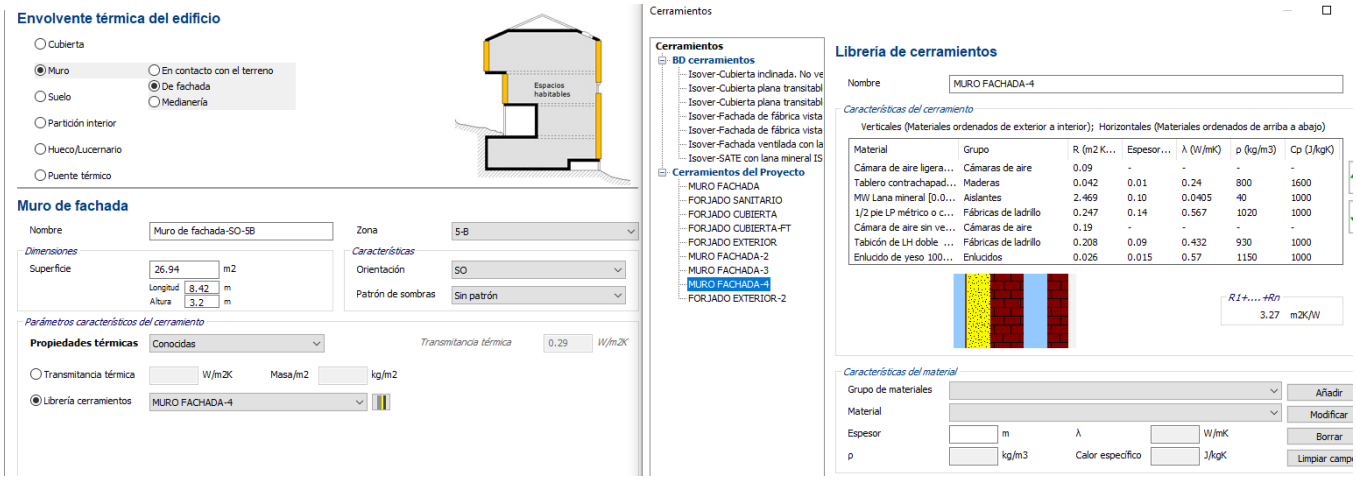
L'actuació proposada millora la transmitància de la façana mitjançant l'addició d'una capa d'aïllament tèrmic per l'exterior d'uns 11cm d'espessor mig. En els primers 2,25m d'alçada de la façana funcionaran a mode de sòcol amb tipologia de façana ventilada i estarà millorat mitjançant una capa d'aïllament de llana de vidre protegida amb vel negre TIPUS Eurovent 037 de Knauff o similar, unió entre rotlles amb cinta tipus Homeseal LDS per sellejat de junts, i amb un acabat de panells HPL 10 mm gruix, aquest extradossat anirà lligat a la façana existent mitjançant una subestructura d'alumini de perfils verticals en T adherida a la façana existent per mitjans mecànics. A partir dels 2,00m d'alçada, s'utilitzarà el sistema d'aïllament per l'exterior SATE, en concret tipus BauSATEi o sistema de característiques SIMILARS (tèrmiques i mecàniques en quant a resistència), consistent en un aïllament de plaques ondulades de poliestirè expandit amb una malla d'acer adossada sobre la que es col·locarà una capa de micromorter d'alta resistència de 20mm d'espessor i un acabat de morter acrílic colorit. El sistema BauSATEi s'adhereix a la façana existent mitjançant tacs expansius propis del sistema .

La proposta de millora de la façana és la següent:



Façana millorada tipus 1 (sòcol) formada per: panell HPL / llana de vidre (entre 10cm)/ paret de 14cm / cambra d'aire no ventilada de 10cm / envà 14cm / diferents acabats interiors.

FAÇANA MILLORADA 1 SOCOL FAÇANA VENTILADA: U= 0,29W/m^2·k < 0 ,49 W/m2·K → COMPLEIX DB HE1 apartat 3.1.1 →MILORA UN 76% RESPECTE FAÇANA ESTAT ACTUAL, I UN 40% RESPECTE DB HE0



Façana millorada tipus 2 (resta) formada per: acabat de morter acrílic colorit / morter d'alta resistència 2cm / poliestirè expandit (entre 8 i 14cm, gruix mig 11cm)/ paret de 14cm / cambra d'aire no ventilada de 10cm / envà 9cm / diferents acabats interiors.

FAÇANA MILLORADA 2: U= 0,26W/m^2·k < 0 ,49 W/m2·K → COMPLEIX DB HE1 apartat 3.1.1 → MILLORA UN 78% RESPECTE ORIGINAL, I UN 47% RESPECTE DB HE0



Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:
Es remet a la documentació gràfica on resten especificats els diferents detalls i trobaments.

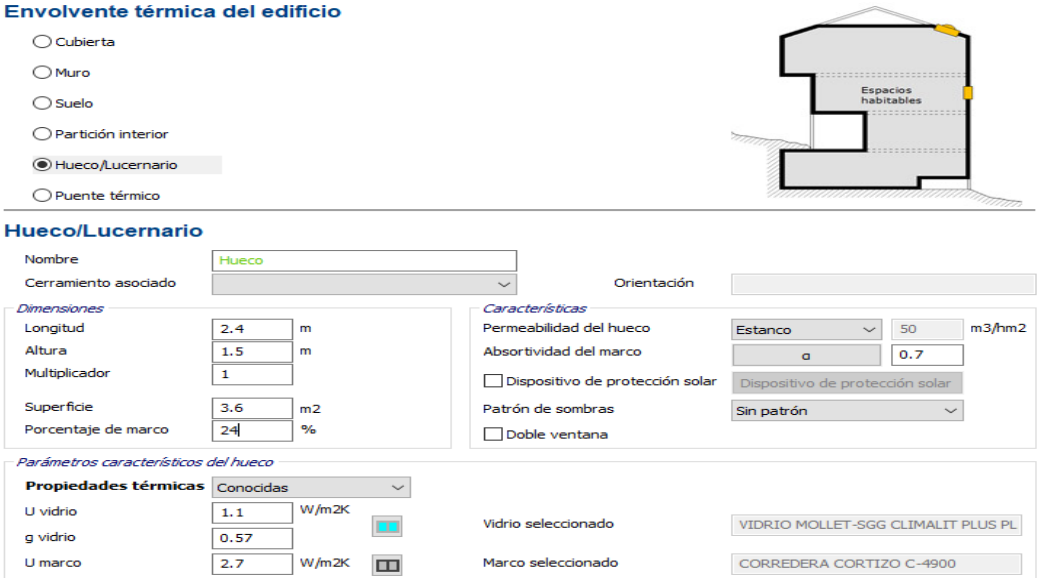
3.03.2 Obertures de les façanes:

Descripció, composició i característiques de les obertures: les obertures objecte d'aquesta intervenció es troben a les façanes est, nord i oest.

Les dimensions es troben descrites a la documentació gràfica.

Obertures formades per fusteria corredissa amb RPT i vidre aïllant amb les següents característiques conjuntes:

Les seves prestacions son U_W= 1,48 w/m^2·k ; F_s=57% i T_l=79% , i es troben descrites a l'apartat AN-HE.
Es compleixen els paràmetres requerits de limitació energètica, soroll i ventilació.



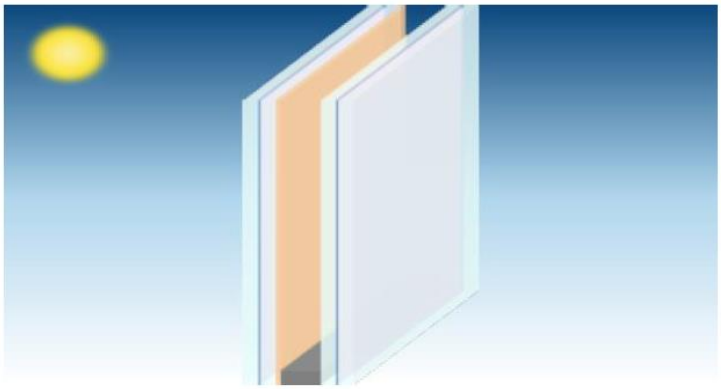
El conjunt de la finestra amb una U_W= 1,48 w/m^2·k millora en un 30% els U_W= 2.1 w/m^2·k que estableix com limitació el DB HE1 i suposa una millora d'un 75 % respecte de les prestacions tèrmiques de les finestres actuals amb una transmitància tèrmica estimada de U_W= 5,7 w/m^2·k

El tipus i prestació del conjunt de les finestres es el següent:

Marcs:
Fusteries corredisses de 3 fulles tipus Cortizo C-4900 HI amb un Uf= 2,7 W/m2·K , amb vidre Uv=1,1 W/m2·K,
Per finestra tipus 2,4x1,5 m (tres fulles): U_W=1,48 W/m2·K < 2,1 W/m2·K → COMPLEIX DB HE1 apartat 3.1.1



Vidre:
Vidre doble amb càmera tipus 33.1 baix emissiu/ càmera 16argon/ 4.4.1 amb unes prestacions:



HOJA EXTERIOR	PLANICLEAR 4 mm. PVB standard (0,38 mm.) PLANICLEAR 4 mm. PLANITHERM XN
CÁMARA	16 mm. argon
HOJA INTERIOR	PLANICLEAR 3 mm. (0,76 mm.) PLANICLEAR 3 mm.

SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 44.1 (16 argon) 33.2

FACTORES LUMINOSOS		FACTORES ENERGÉTICOS	
Transmisión Luminosa (TL)	79%	Transmisión Energética (Te)	514%
Reflexión exterior (RLe)	113%	Reflexión exterior (Ree)	215%
Reflexión interior (RLi)	111%	Reflexión interior (Rei)	203%
		Absorción (AE1)	212%
		Absorción (AE2)	59%
FACTOR SOLAR		**TRANSMITANCIA TÉRMICA**	
Factor solar (g)	0,57	Transmitancia Térmica (Ug) 0° en relación a posición vertical	1,1 W/m²K
RESISTENCIA A IMPACTO DE CUERPO PENDULAR		**RESISTENCIA FRENTE A AGRESIÓN**	
Valor	2B2/1B1	Valor	P1A/P2A
ATENUACIÓN ACÚSTICA		**CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN**	
Valor Rw (C;Ctr)	35 (-2;-6) dB	Espesor nominal	33,14 mm.
		Peso	41,2 kg/m²

3.04 Mitgeres

No es contempla en aquesta intervenció

3.05 Cobertes

No es contempla en aquesta intervenció

3.06 Fusteria i serralleria exterior

A tots els forats de façana on es substituiexin les fusteries es col·locarà una gelosia fixa de lames verticals orientables d'alumini.

Les fusteries seran les següents:

FE-1,2,3,4 i 5
Finestra d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb dos, tres o quatre fulles corredisses tipus COR-4900 de Cortizo o similar, de transmitància tèrmica del marc U=2,7 W/m^2·k, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE -EN 12207, 7A d'estanquitat a l'aigua segons UEN-EN 12208 i resistència al vent C5 segons UNE-EN 12210 Vidre 3.3be/16 argó/3.3, aïllant de seguretat. Fulla exterior formada per dues llunes 3+3 mm laminat amb butil transparent, i tractament de baixa emissivitat, cambra d'aire de 16mm i laminat 3+3mm . Lluna incolora, col·locat amb llistó.

PE-1
Conjunt de porta de dues fulles de 90x210cm, format per perfilaria d'alumini RPT, tipus Millenium Plus 70 de Cortizo o similar, de transmitància tèrmica del marc U=2,5 W/m^2·k, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE -EN 12207, 6A d'estanquitat a l'aigua segons UEN-EN 12208 i resistència al vent C4 segons UNE-EN 12210 . Vidre 4.4be/12/4.4, aïllant de seguretat. Fulla exterior formada per dues llunes 4+4 mm laminat amb butil transparent, i tractament de baixa emissivitat, cambra d'aire de 16mm i vidre interior laminat 4+4mm. Lluna incolora, col·locat amb llistó.

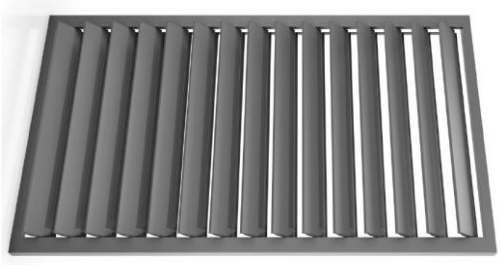
Amb frontisses per ús públic intensiu, manetes i barres d'accés, amb barra antipànic actuant sobre pany amb clau.

S'inclouran els panys i claus, manetes extraïbles i mecanismes necessaris pel seu correcte funcionament i models a escollir per la direcció facultativa, així com també s'inclou tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar el conjunt completament finalitzat, comprovat i en funcionament segons especificacions de projecte, detalls de plànols i indicacions de la direcció facultativa.

Els escopidors de les obertures seran de planxa preformada d'alumini lacat de color a escollir per la direcció facultativa, de 1,5 mm de gruix, de 250 mm de desenvolupament, amb fins a 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques . S'inclourà la realització de reompliment i pendents amb morter de ciment i posterior impermeabilització amb emulsió bituminosa tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, així com el segellat amb massilla neutra.

Les gelosies seran les següents:

GE 1
Conjunts de gelosies fixes amb lames orientables de 14,5 cm d'ample i 2 cm de gruix, muntades sobre bastidor de tub 40.40.1,2 mm d'alumini. Sèrie Tamiluz mòbil plana T140P/40L orientable d'alumini extruït d'aliatge 6063-T5. Arrossegament de lames mitjançant platina d'alumini i ròtula de poliamida. Testers lames en poliamida PA6. Accionament estàndard de lames amb comandament directe amb maneta i fixador posicional. Comandament al costat de la fulla d'obertura principal de la finestra. Enfosquiment màxim 95%. Color blanc.



MC 4. Sistemes de compartimentació i acabats interiors

No es contempla en aquesta intervenció

MC 5. Sistemes condicionaments, instal·lacions i serveis

5.00 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions
No es contempla en aquesta intervenció

5.01 Sistemes de transport
No es contempla aquesta instal·lació.

5.02 Recollida, evacuació i tractament de residus
No es contempla aquesta instal·lació.

5.03 Instal.lacions de subministrament d'aigua
No es contempla en aquesta intervenció

5.04 Evacuació d'aigües
No es contempla en aquesta intervenció

5.05 Instal.lacions tèrmiques per condicionament climàtic
No es contempla aquesta instal·lació

5.05.1 Climatització (calefacció, refrigeració, ventilació)
No es contempla aquesta instal·lació

5.05.2 Incorporació d'energia solar tèrmica
No es contempla aquesta instal·lació

5.05.3 Altres
A totes les obertures a façana tipus FE-2 portaran al seu interior un estor per millorar el control de la radiació solar. El texit serà de Classe 1 segons el DB SI 4 i complirà amb la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

5.06 Sistemes de ventilació
No es contempla en aquesta intervenció

5.07 Subministrament de combustible
No es contempla en aquesta intervenció

5.09 Instal·lacions d'il·luminació
No es contempla en aquesta intervenció

5.10 Telecomunicacions
No es contempla en aquesta intervenció

5.11. Audiovisuals
No es contempla en aquesta intervenció

5.12 Instal·lació de protecció davant incendi
6 No es contempla en aquesta intervenció

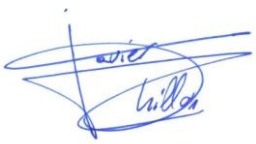
MC 6. Equipament general
No es contempla en aquesta intervenció

MC 7. Urbanització
No es contempla en aquesta intervenció

MC GR. Gestió de residus
Es realitzarà el Subministrament, transport i gestió de residus resultants d'enderroc, obra nova i/o moviment de terres, mitjançant contenidors de 5-7 m3, incloent el pagament dels cànons específics. Als Documents Complementaris d'aquesta memòria s'adjunta l'estudi de gestió de residus GR.

MC SS. Seguretat i salut
Es tindrà en compte el conjunts de partides en concepte de tancament d'obra i senyalització, d'implantació d'obra, de mòduls provisionals i mobiliari, de proteccions col·lectives i individuals per a la seguretat i salut de l'obra, dels mitjans auxiliars, de les proteccions personals i la informació de seguretat i salut pels riscos específics de l'obra en comitè de seguretat.

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ.

ME1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

L'estudi es complementarà amb la documentació gràfica DG.

ME1.1. Organització de les obres.

Es descriuen a continuació les diferents fases en que s'haurà d'executar l'obra. D'acord amb allò exposat en les anteriors memòries.

Implementació de l'accés a l'obra.

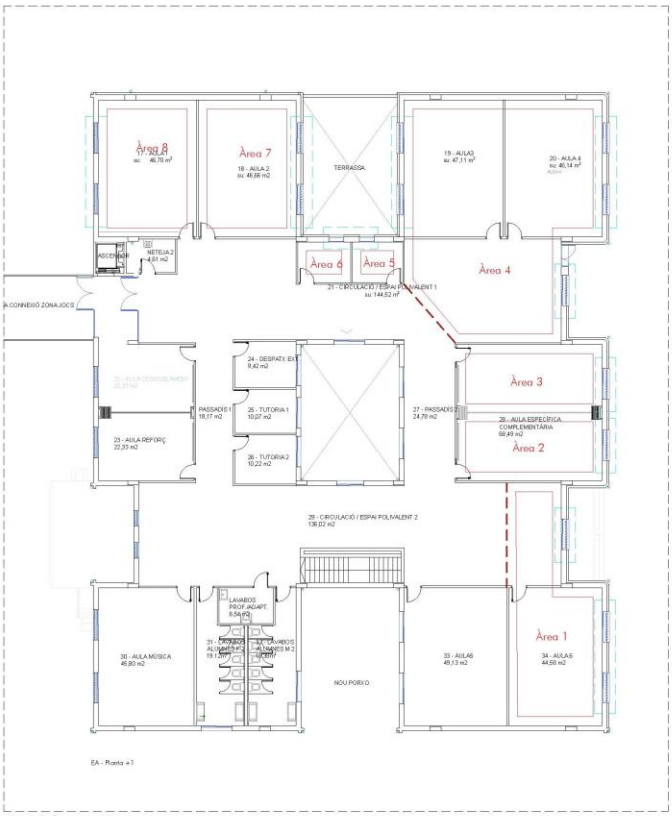
L'edifici principal de l'escola, objecte d'actuació, es situa a la cantonada Nord de la parcel·la, amb una separació mínima al límit per aquesta banda d'uns 2,5m i, amb el front de carrer, una separació mínima de 7,8m, sent les distàncies a la resta de límits superiors en tots els casos. El recinte escolar ocupa dues parcel·les cadastrals, i queda separat de l'exterior per una tanca metàl·lica pel perímetre de les dues parcel·les. L'accés al recinte es realitza des de dos punts: un exclusiu per a vianants al carrer Rosa Sensat a través d'unes escales, i l'altre per a vehicles i vianants des del carrer del Bosc de la Torroja mitjançant una rampa.

L'accés a l'obra es realitzarà sempre des del carrer del Bosc de la Torroja, doncs el desnivell és menor i compta amb una rampa i accés per a vehicles, el que facilitarà la introducció del material necessari a l'obra. Aquest accés serà compartit amb la resta d'usuaris del centre. En cap cas s'utilitzarà l'accés des del Carrer de Rosa Sensat per accedir a l'obra, de manera que en cas de que el centre ho consideri necessari, en un moment donat pordà segregar-se totalment l'accés a l'obra de l'accés a l'escola.

Delimitació dels àmbits d'obra i fases d'actuació

Les obres es realitzaran durant el període lectiu, pel que serà imprescindible una organització que compatibilitzi l'activitat docent normal del centre amb el desenvolupament de les obres. Donat que hi ha dos tipus d'actuacions ben diferenciades (actuacions des de l'interior: canvi de fusteries; i des de l'exterior: col·locació BauSATEi) es podrà organitzar l'obra en dues fases ben diferenciades i organitzar el desenvolupament d'aquestes fases de forma que afecti el mínim possible al funcionament normal del centre.

La primera fase inclourà totes aquelles actuacions que calgui fer des de l'interior de l'edifici, i que per tant, tindran una major afectació en les activitats diàries de l'escola. Aquestes actuacions es corresponen amb el canvi de les fusteries de tota la façana Est, les del 1r pis de la façana Nord i les indicades de l'Oest. El centre ha informat que tenen capacitat per funcionar d'una forma correcta prescindint de fins a dues aules alhora. Atenent-nos a això, s'han identificat unes àrees independents entre elles, que podrien tancar-se a l'ús docent mentre es realitzen les



Canvi de fusteries - P1

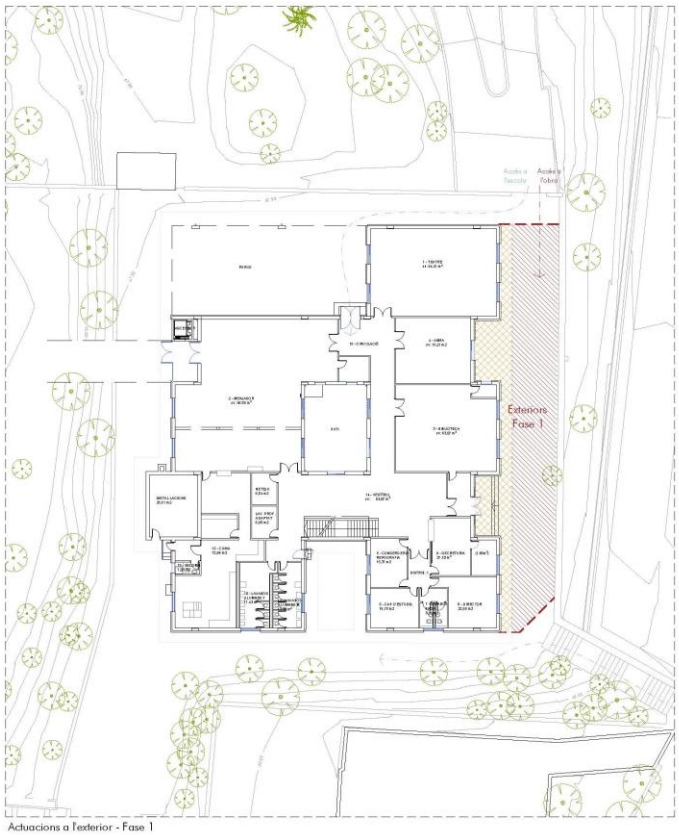


Canvi de fusteries - PB

Tanca de pladur
Àmbit d'actuació (fuesteries a renovar)
Àrea de treball tancada a la docència segons àmbit d'actuació de l'obra.

obres de canvi de fusteries en els espais afectats. Cada una d'aquestes àrees serà una subfase de l'obra, i les intervencions en cada àrea es realitzaran de forma seguida però no solapada per reduir al mínim les afectacions al centre. Cada una d'aquestes àrees romandrà tancada al públic mentre durin les intervencions dins dels seus límits, bé amb la porta i clau de l'espai corresponent, bé amb un envà provisional de pladur en cas de no haver una porta que permeti sectoritzar l'àrea de treball en qüestió. A més, caldrà col·locar una tanca provisional tipus Revisa a l'exterior, davant de les fusteries afectades quan aquestes s'estiguin substituint per evitar l'accés i possibles caigudes de material sobre alumnes o altres usuaris dels espais exteriors de l'escola.

La segona fase es centrarà en les intervencions des de l'exterior: la millora de l'aïllament tèrmic de les façanes Est, Nord i parcialment de l'Oest mitjançant l'addició del sistema BauSATEi. Aquesta fase també comptarà amb dues subfases ben diferenciades que es realitzaran de forma no solapada per compatibilitzar l'activitat de l'escola amb les obres. La primera subfase de les intervencions exteriors es correspon amb la façana Est, i la segona amb la façana Nord i d'una secció de l'Oest. Ambdues subfases tindran una àrea diferent dels espais exteriors de l'escola tancada per evitar la circulació d'infants i personal de l'escola per la zona. Per començar a col·locar el BauSATEi, és necessari que les noves fusteries ja estiguin col·locades. Això no impedeix però, que amb l'objectiu de reduir la duració de les obres, de forma simultània al canvi de les fusteries es comencin feines prèvies per l'exterior com ara la col·locació dels andamis, la retirada dels elements i instal·lacions adherits a les façanes, i el enderrocs corresponents.



Actuacions a l'exterior - Fase 1

Recorreguts d'accés
Tanca d'obra
Espais auxiliars obra
Àrea de treball



Actuacions a l'exterior - Fase 2

<u>Horaris i calendaris de treball.</u>
Donat que l'obra es realitzarà en àrees tancades a la resta d'usuaris del centre, no caldrà fer horaris especials fora de l'horari lectiu. Per tal de reduir al màxim el risc d'accidents o interferències amb la resta d'usuaris de l'escola, serà necessari coordinar amb el centre els horaris d'inici i finalització dels treballs, i de l'entrada i sortida de materials de l'obra durant els dies lectius, per evitar que aquests moments coincideixin amb les hores d'entrada i sortida de l'escola o l'horari del pati.

<u>Actuacions prioritàries o imminents</u>
Donada la importància relativa dins de l'obra de les partides de substitució de finestres i gelosies d'alumini i donat que son materials amb terminis de subministrament llargs, es considera prioritari realitzar la comanda d'aquests materials des del primer moment de l'inici de les obres.

ME1.2. Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

Com s'ha descrit anteriorment es planteja la creació de diferents espais tancats corresponents a cada subfase de l'obra per tal de garantir la seguretat dels usuaris de l'escola mentre es realitzen els treballs. Els límits dels espais tancats per a cada fase han estat pensats de cara a permetre el correcte funcionament del centre, oferint alternatives a les circulacions i als recorreguts d'evacuació quan aquests es veuen afectats.
Com es descriu al ESS, tota vegada que es defineix l'àrea d'actuació i es genera un accés propi aquesta té un funcionament totalment a banda del funcionament normal de l'obra.

ME1.3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Gestió correcta dels residus de l'obra. Es limitaran les activitats amb producció de soroll a les necessitats docents.

ME 2. Condicions addicionals de prescripcions tècniques per l'execució de les obres

Totes les prescripcions que a continuació es palesen s'hauran de considerar incloses en els preus ofertats.

2.1 Plec de Condicions
Serà d'aplicació el Plec de condicions tècniques del Banc d'Infraestructures.cat i, també, la legislació aplicable vigent en cada moment.
Així mateix, tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran implícitament inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a la descomposició o descripció dels preus.
Els preus dels projectes executius inclouran implícitament: les despeses auxiliars, totes les despeses previstes en el Plec de Clàusules de l'Acord Marc, totes les despeses previstes en aquest Annex, i totes les despeses previstes en el contractes basats per a l'execució de les obres.

2.2.- Replanteig
Tots els replanteigs que calguin per tal d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra es consideraran inclosos als preus corresponents i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

2.3.- Transports
Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.
Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra.

2.4.- Abocadors
El Contractista adjudicatari no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la Direcció Facultativa de l'obra, i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

2.5.- Neteja
Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

2.6.- Partides alçades a justificar.
Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, es considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA, com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per Infraestructures.cat.
També poden justificar-se aquestes partides alçades per aplicació dels preus contractuals als amidaments que corresponguin.

2.7.- Control de qualitat
Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts de mitjans necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat.

2.8.- Condicions de Seguretat i Salut

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista, segons la 'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003, expedit per l'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 això per garantir el total coneixement dels equips de treballs, de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

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".

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la Seguretat i Salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de Seguretat i Salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'Estudi de Seguretat i Salut" contingut al projecte executiu a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs. Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

Podrà suspendre's l'abonament del pressupost de Seguretat i Salut d'adjudicació en cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut, previ informe del Coordinador de Seguretat i Salut/Direcció Facultativa.

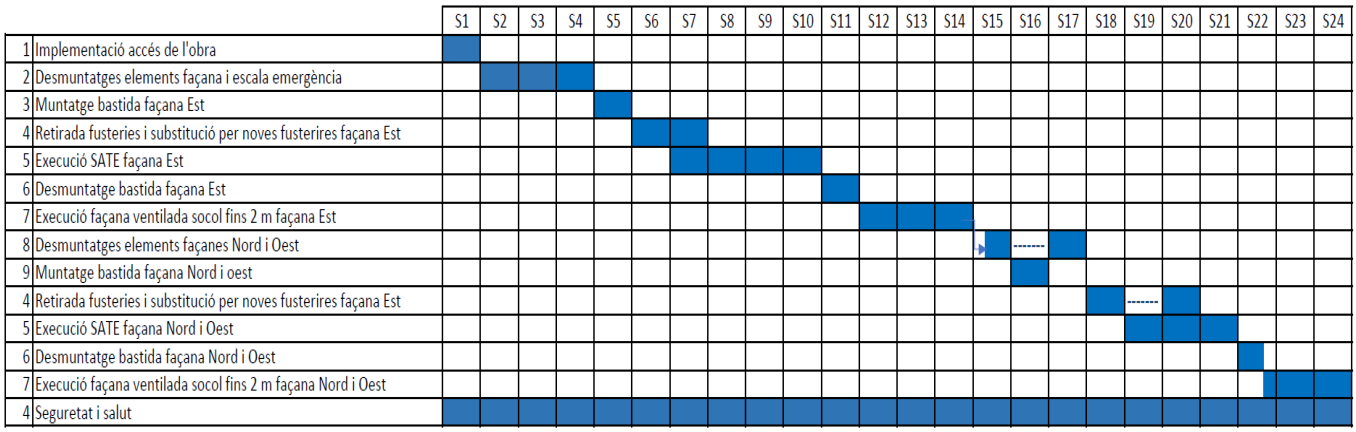
Figurin o no partides de Seguretat i Salut en els pressupostos del projectes, els preus que configuren els esmentats pressupostos inclouen implícitament el manteniment de les proteccions col·lectives, la formació dels treballadors, la implantació i manteniment del control d'accessos a l'obra, així com el personal necessari per al control d'accessos a l'obra. El control d'accessos haurà de garantir que en tot moment es tingui coneixement del nombre de persones (treballadors propis, aliens o tercers (visites, etc.) que hi a dins el recinte de l'obra.

ME3. Termini d'execució

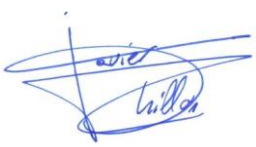
El termini d'execució de l'obra, donada la seva especificitat de les mateixes i la necessària coexistència amb la funció docent, es planteja en 06 mesos (24 setmanes).

ME4. Pla de treballs

Cal compatibilitzar l'obra amb el funcionament normal de l'Escola i establir consideracions de risc 0, donat que es desenvoluparà principalment en període lectiu i per tant les obres es desenvoluparan amb presencia d'alumnes i altres usuaris del centre educatiu. El contractista ha de preveure aquesta situació i coordinar-se amb l'escola per garantir les mínimes interferències i evitar riscos per a alumnes i altres usuaris del centre.



Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

CN NORMATIVA APLICABLE

CN1. Relació de normativa aplicada

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 modificacions.

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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 HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), corrección d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques *(remet al RITE)*

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre 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)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

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

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

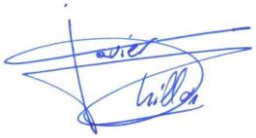
Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Sant Cugat del Vallès, novembe de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

A contraluz arquitetura, s.l.p.

AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN DD. DADES GENERALS COMPLEMENTÀRIES AL PROJECTE

DD4. Dades generals complementàries del projecte.

Projecte:

Títol del projecte:	Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del projecte executiu i de l'estudi de seguretat i salut i la posterior direcció facultativa de les obres de millora energètica de l'envolupant de la Escola Àngel Guimerà de Pallejà, obres RAM REACT EU als Serveis Territorials al Baix Llobregat (XII).
Emplaçament:	Carrer de Rosa Sensat 1, Pallejà, Barcelona
Clau	RMA-22612

Superfícies

Superfície parcel·la ocupada	1.112,57 m2	Superfície construïda obra nova	0,00 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	3.784,93 m2	Superfície construïda obra reforma	770,36 m2
Superfície parcel·la total	4.897,50 m2	Superfície urbanitzada	0,00 m2

PEM Pressupost d'execució material per capitols	Obra nova		Obra reforma		**Total**	
00 Actuacins previes			21.356,18 €		**21.356,18 €**	7,0%
01 Enderrocs			16.701,95 €		**16.701,95 €**	5,5%
02 Façanes i particions			115.948,17 €		**115.948,17 €**	37,8%
03 Fusteria,serralleria, vidres i proteccions			151.139,09 €		**151.139,09 €**	49,3%
SS Estudi de seguretat i salut					**0,00 €**	0,0%
GR Estudi de gestió de residus					**1.305,05 €**	0,4%
PEM Pressupost d'execució material					**306.450,44 €**	100,0%

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

PEC Pressupost d'execució per contracta

PEM Pressupost d'execució material total	306.450,44 €
13 % Despeses generals	39.838,56 €
6 % Benefici industrial	18.387,03 €
Total	364.676,03 €
21 % IVA	76.581,97 €
PEC Pressupost d'execució per contracta	441.258,00 €

Repercussions

PEM / superfície obra nova (sense Cap. 07 i 08)	€ / m2	PEC / superficie obra nova	€ / m2
PEM / superfície obra reforma	397,80 € € / m2	PEC / superficie obra reforma	572,79 € / m2
PEM / superfície urbanització	€ / m2	PEC / superfície urbanització	€ / m2
Percentatge de la Seguretat i Salut	0,00% %	Percentatge del Control de qualitat	0,00% %
Percentatge de la Gestió de Residus	0,43% %	Despeses indirectes	15,00 %

Fitxa 05. Dades de contractació de subministrament i serveis:

Projecte:	
Títol del projecte:	Rehabilitació energètica de l'escola Àngel Guimerà de Pallejà
Emplaçament:	Carrer de Rosa Sensat 1, Pallejà, Barcelona
	RMA-22612

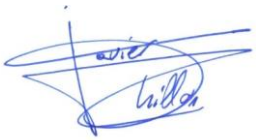
Sanejament:	
Localització xarxa publica	No es realitzen intervencions en la xarxa pública de sanejament
Profunditat	-
Sistema separatiu / unitari	

Aigua:	
Cabal a contractar m^3/h	No es realitzen intervencions en la xarxa de subministrament d'aigua
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició de comptador	

Electricitat:	
Potència a contractar	No és necessari ampliar la contractació
Potència de càlcul	
Potència instal·lada	
Posició connexió de servei	

Combustible:	
Biomassa	No es realitzen intervencions
Cabal de càlcul	
Cabal d'instal·lació	
Diàmetre de connexió de servei	
Posició connexió de servei	

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

A contraluz arquitetura, s.l.p.

AN HE JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES HE1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA A L'EDIFICI

JUSTIFICACIÓ DE LES MESURES DE MILLORA PER LA LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA A L'EDIFICI

El projecte de Millora de l'envolupant de l'edifici principal de l'Escola Àngel Guimerà de Pallejà defineix una sèrie d'actuacions que es portaran a terme per millorar el comportament tèrmic de l'edifci, amb una reducció de la demanda energètica global.

Al tractar-se d'una actuació parcial, no es possible el compliment sencer dels requisits globals de demanda energètica definitis al document DB HE1, però el criteri escollit ha siguit el de que les actuacions plantejades no suposin un empirotjament de les condicions inicials en cap cas ni cap paràmetre.

A més cada element o sistema individual (fusteries) o conjunt (façanes), sobre el que s'ha intervingut s'ha projectat per que per si mateix compleixi amb els requisits que li demanda el DB HE1, i en tots els casos amb un millora sobre aquets requisits mínims exigits.

Com s'ha definit en apartats anteriors de la memòria, les actuacions concretes per la millora de l'envolupant proposades son les següents:

1. FAÇANES

1.1. Millora del aïllament tèrmic mitjançant el sistema SATE.
1.2. Substitució de les finestres de totes les aules i espais amb ocupació habitual que donen a les façanes est, nord i parcialment oest de l'edifici. Aquesta substitució es planteja amb unes noves fusteries d'altes prestacions amb uns vidres de gran capacitat aillant, el que supsosa una millora respecte de les fusteries de l'estat actual en un 75% i suposa una millora respecte els requisits bàsics del DB HE1 del 30%.
1.3. Instal·lació de gelosies orientables de lames d'alumini, el que suposa una millora funcional sobre el control del assolellament actual.

Tot i no complir amb les condicions de limitació global de demanda energètica pel edifici conjunt, a continuació s'adjunten l'informe de verificació dels requisits del DB HE 0 i DB HE 1 per l'edifici amb les actuacions proposades.

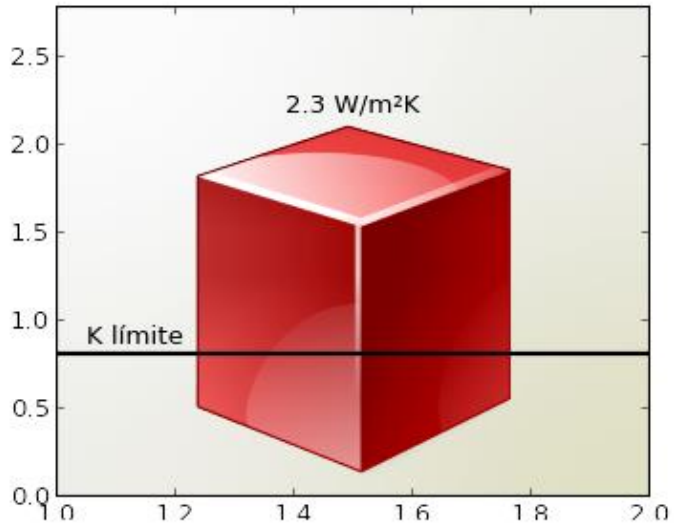
I s'adjunta una comparativa de dades entre l'edifici de l'estat atual i l'edifici amb les millores objecte de projecte aplicades:

Tal com es pot veure als gràfics següents, al tractar-se d'un actuació parcial sobre un 50% aproximat de la superfície total de les façanes, no compleix amb el valor límit de transmissió de calor obtingut de la taula 3.1.1.b del DB HE1 o 3.1.1.c- HE1 K_{lim}=0,81 W/m^2·K,

No obstant el conjunt de les actuacions proposades milloren substancialment el coeficient global de transmissió de calor a traves de l'envolupant tèrmica (K) de l'edifici, desde $K_{inicial}$=2,29 W/m^2·K inicial fins al K_{fina}=1,62 W/m^2·K, el **que suposa una millora global del 29% coeficient global de transmissió de calor.**

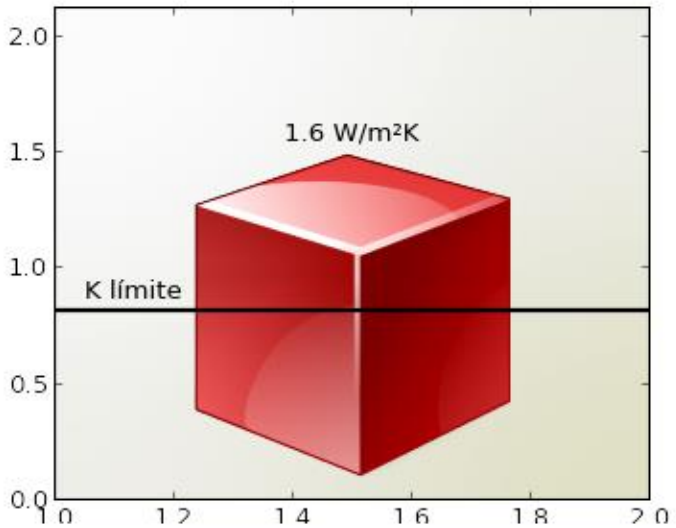
Millora del Coeficient global de transmissió de calor de l'edifici:

Situació incial:



Compacidad [m]	**3.9**
K [W/m²K]	**2.29**
KLímite [W/m²K]	**0.81**
Cumple	**X**

Situació final:
Millora de les façanes Est, nord i oest parcialment amb l'adició d'aillament tèrmic per l'exterior (SATE) i substitució de fusteries i vdires de tots esl forats de les façanes afectades.



Compacidad [m]	**3.9**
K [W/m²K]	**1.62**
KLímite [W/m²K]	**0.81**
Cumple	**X**

MILLORA DEL 29% RESPECTE AL COMPORTAMENT DE TRANSMISSIÓ GLOBAL DE CALOR DE L'EDIFICI

1. Compliment del coeficient de transmissió tèrmica dels elements de l'edifici a l'estat actual:

Transmitància tèrmica de la façana. Taula 3.1.1.a - HE1

	Ucerramientos (W/m²K)	Ulímite (W/m²K)	Cumple
☑ Muro de fachada-SE-1B	1.19	0.49	X
☑ Muro de fachada-NE-1B	1.19	0.49	X
☑ Muro de fachada-SO-1B	1.19	0.49	X
☑ Muro de fachada-NO-1B	1.19	0.49	X
☑ Muro de fachada-NE-2B	1.19	0.49	X

	Uhuecos (W/m²K)	Ulímite (W/m²K)	Cumple
☑ Hueco1-SE-1B	5.7	2.1	X
☑ Hueco1-NE-1B	5.7	2.1	X
☑ Hueco2-NE-1B	5.7	2.1	X
☑ Hueco1-SO-1B	5.7	2.1	X
☑ Hueco2-SO-1B	5.7	2.1	X

Permeabiloitat forats de façana. Taula 3.1.3.a - HE1

	Permeabiliadad (m³/hm²)	Permeabiliadad límite (m³/hm²)	Cumple
☑ Hueco1-SE-1B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-NE-1B	100.0	9.0	X
☑ Hueco2-NE-1B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-SO-1B	100.0	9.0	X
☑ Hueco2-SO-1B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-NE-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco2-NE-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco3-NE-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-NO-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-SOP-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco2-SOP-2B	100.0	9.0	X
☑ Hueco1-NOP-2B	100.0	9.0	X

2. Compliment del coeficient de transmissió tèrmica dels elements objecte de projecte:

Transmitància tèrmica de la façana. Taula 3.1.1.a - HE1

	Ucerramientos (W/m²K)	Ulímite (W/m²K)	Cumple
Muro de fachada-NE-2P	0.28	0.49	✓
Muro de fachada-NO-2P	0.28	0.49	✓
Muro de fachada-NE-3P	0.28	0.49	✓
Muro de fachada-NO-3P	0.28	0.49	✓
Muro de fachada-SE-3P	0.28	0.49	✓
Muro de fachada-SE-4P	0.28	0.49	✓

	Uhuecos (W/m²K)	Ulímite (W/m²K)	Cumple
Hueco1-NO-3B	1.42	2.1	✓
Hueco1-NE-3B	1.42	2.1	✓
Hueco2-NE-3B	1.42	2.1	✓
Hueco3-NE-3B	1.42	2.1	✓
Hueco4-NE-3B	1.42	2.1	✓

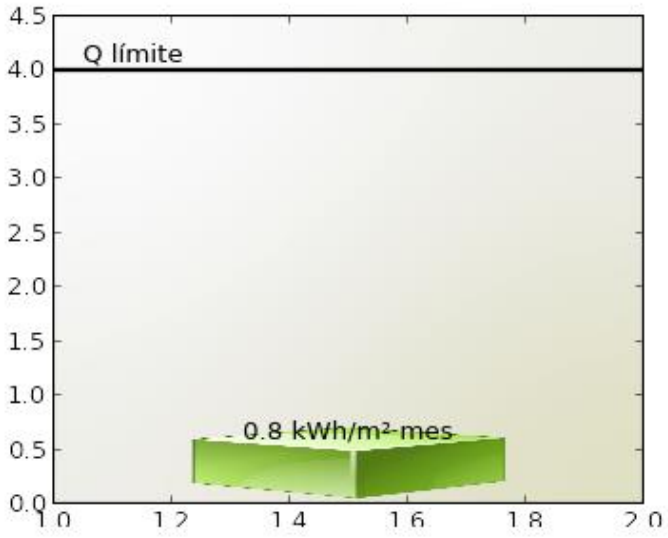
Forats de façana. Taula 3.1.3.a - HE1

	Permeabiliadad (m³/hm²)	Permeabiliadad límite (m³/hm²)	Cumple
Hueco1-NE-2P	3.0	9.0	✓
Hueco2-NE-2P	3.0	9.0	✓
Hueco1-NE-3P	3.0	9.0	✓
Hueco2-NE-3P	3.0	9.0	✓
Hueco1-NE-4P	3.0	9.0	✓
Hueco2-NE-4P	3.0	9.0	✓
Hueco1-SO-4P	3.0	9.0	✓
Hueco2-SO-4P	3.0	9.0	✓
Hueco1-NE-5P	3.0	9.0	✓
Hueco3-NE-5P	3.0	9.0	✓
Hueco1-SO-5P	3.0	9.0	✓
Hueco2-SO-5P	3.0	9.0	✓

Control solar de l'envolupant tèrmica:

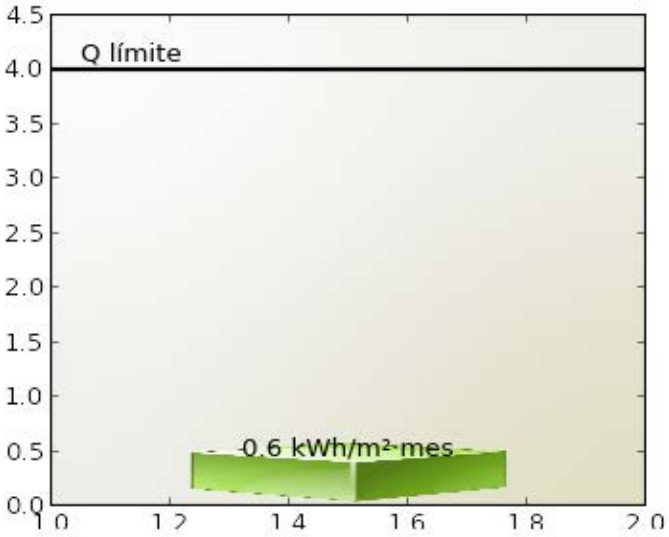
Control solar envolupant tèrmica qsol;jul . Taula 3.1.2.- HE1

Compliment edifici estat actual .



Q [kWh/m²·mes]	**0.77**
QLimite [kWh/m²·mes]	**4.0**
Cumple	✓

Compliment edifici amb les millores de projecte:



Q [kWh/m²·mes]	**0.63**
QLimite [kWh/m²·mes]	**4.0**
Cumple	✓

A continuació s'adjunt al'informe de verificació dels requisits del CTE HE-0 i HE-1 de l'envolupant tèrmica final de l'edifici per edificis existents amb renovació de mes del 25% de la seva envolupant tèrmica. Dades de verificació obitnugdes amb el complement del programa CE3x Isover-Placo IP Conecta, reconegut per l'IDAE.

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	CEIP ANGEL GUIMERÀ Edificio Principal (Edificio del proyecto)		
Dirección	C/Catalunya, 10		
Municipio	Pallejà	**Código Postal**	08780
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6056123DF1865E0001RR		

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

Edificio Existente
○ Ampliación
○ Ampliación de más del 10% de la superficie
○ Ampliación de menos del 10% de la superficie
○ Cambio de uso característico
● Reforma
○ Reforma de las instalaciones térmicas
● Reforma de la envolvente térmica
● Reforma de más del 25% de la envolvente
○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	JOSE MARIA LABAZUY DELGADO	**NIF(NIE)**	36513953G
Razón social	EFIESPAI, S.L.	**NIF**	B66077819
Domicilio	Plaça Mossèn Clapés, 23. EN-3		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08030
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	jmlabazuy@efiespai.com	**Teléfono**	666499731
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectura técnica		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 20/11/2022

Firma del técnico verificador

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandollos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Muro de fachada-SE-1B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NE-1B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-1B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NO-1B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NE-2B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-2B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-2B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SOP-2B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NOP-2B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NO-3B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NE-3B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SE-3B	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-3B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NO-4B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SO-4B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SEP-4B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NEP-4B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SO-5B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-5B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-6B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NE-6B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SO-7B	1.19	0.49	No

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Muro de fachada-SE-7B	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NE-1P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-1P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-1P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-1P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SOP-1P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NOP-1P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SEP-1P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SO-2P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-2P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NE-2P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-2P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NE-3P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-3P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SE-3P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SE-4P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NE-4P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-4P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-4P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-5P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NO-5P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-NE-5P	0.28	0.49	Sí
Muro de fachada-SO-6P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-6P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NO-7P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SO-7P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-7P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NEP-8P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-NE-9P	1.19	0.49	No
Muro de fachada-SE-9P	1.19	0.49	No
Partición vertical-C1	1.3	0.7	No
Partición vertical-C2	1.3	0.7	No
Partición vertical-C3	1.3	0.7	No
Partición inferior-1	1.23	0.7	No
Partición inferior-2	1.23	0.7	No
Partición inferior-3	1.23	0.7	No
Partición inferior-4	1.23	0.7	No
Partición inferior-5	1.23	0.7	No

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Partición inferior-6	1.23	0.7	No
Partición superior-1	2.8	0.7	No
Partición superior-1FT	0.3	0.7	Sí
Partición superior-2	0.3	0.7	Sí
Partición superior-3	0.3	0.7	Sí
Partición superior-4	2.8	0.7	No
Partición superior-5	2.8	0.7	No
Partición superior-6	0.3	0.7	Sí
Partición superior-7	0.3	0.7	Sí
Partición superior-8	2.8	0.7	No
Partición superior-9	2.8	0.7	No
Suelo con aire	0.32	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-1B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-1B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-2B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-3B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-3B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-SE2-3B	0.3	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-1P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-1P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-2P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-2P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-3P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-3P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-SE2-3P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-SE2-4P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-4P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-4P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-SO2-4P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-SO2-5P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NO2-5P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-NE2-5P	0.22	0.49	Sí
Muro de fachada-SO2-1P	0.28	0.49	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Hueco1-SE-1B	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-1B	5.7	2.1	No

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Hueco2-NE-1B	5.7	2.1	No
Hueco1-SO-1B	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-1B	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-2B	5.7	2.1	No
Hueco2-NE-2B	1.42	2.1	Sí
Hueco3-NE-2B	1.42	2.1	Sí
Hueco1-NO-2B	5.7	2.1	No
Hueco1-SOP-2B	5.7	2.1	No
Hueco2-SOP-2B	5.7	2.1	No
Hueco1-NOP-2B	5.7	2.1	No
Hueco1-NO-3B	1.42	2.1	Sí
Hueco1-NE-3B	1.42	2.1	Sí
Hueco2-NE-3B	1.42	2.1	Sí
Hueco3-NE-3B	1.42	2.1	Sí
Hueco4-NE-3B	1.42	2.1	Sí
Hueco1-SO-3B	5.7	2.1	No
Hueco1-SO-4B	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-4B	5.7	2.1	No
Hueco3-SO-4B	3.78	2.1	No
Hueco1-SEP-4B	5.7	2.1	No
Hueco1-NEP-4B	5.7	2.1	No
Hueco2-NEP-4B	5.7	2.1	No
Hueco3-NEP-4B	5.7	2.1	No
Hueco1-SO-5B	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-5B	5.7	2.1	No
Hueco3-SO-5B	5.7	2.1	No
Hueco4-SO-5B	5.7	2.1	No
Hueco5-SO-5B	5.7	2.1	No
Hueco1-SE-6B	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-6B	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-1P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-NE-1P	1.42	2.1	Sí
Hueco3-NE-1P	5.7	5.7	Sí
Hueco1-NO-1P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-SO-1P	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-1P	5.7	2.1	No
Hueco1-NOP-1P	5.7	2.1	No
Hueco1-SEP-1P	5.7	2.1	No

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Hueco1-SOP-1P	5.7	2.1	No
Hueco2-SOP-1P	5.7	2.1	No
Hueco1-SO-2P	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-2P	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-2P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-NE-2P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-NE-3P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-NE-3P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-NE-4P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-NE-4P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-SO-4P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-SO-4P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-NE-5P	1.42	2.1	Sí
Hueco3-NE-5P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-SO-5P	1.42	2.1	Sí
Hueco2-SO-5P	1.42	2.1	Sí
Hueco1-SO-6P	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-6P	5.7	2.1	No
Hueco1-SO-7P	5.7	2.1	No
Hueco2-SO-7P	5.7	2.1	No
Hueco1-NEP-8P	5.7	2.1	No
Hueco2-NEP-8P	5.7	2.1	No
Hueco1-NE-9P	5.7	2.1	No
Hueco1-SE-9P	5.7	2.1	No
Hueco3-SO-1P	3.78	2.1	No

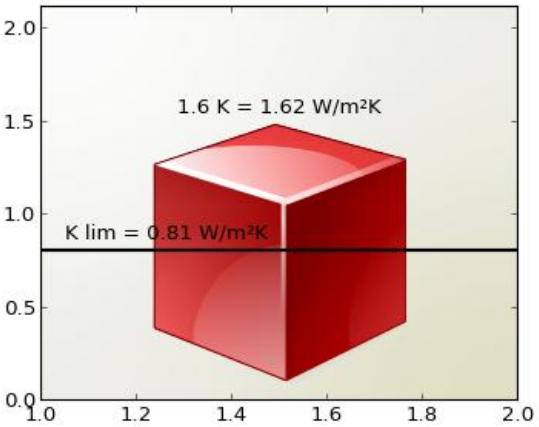
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	3.90

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 1.62 W/m²K

K lim = 0.81 W/m²K

No cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

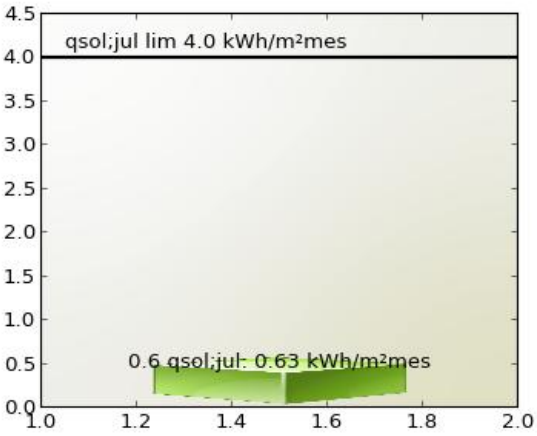
k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.63 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
Hueco1-SE-1B	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-1B	100.0	9.0	No
Hueco2-NE-1B	100.0	9.0	No
Hueco1-SO-1B	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-1B	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-2B	100.0	9.0	No
Hueco2-NE-2B	3.0	9.0	Sí
Hueco3-NE-2B	3.0	9.0	Sí
Hueco1-NO-2B	100.0	9.0	No
Hueco1-SOP-2B	100.0	9.0	No
Hueco2-SOP-2B	100.0	9.0	No
Hueco1-NOP-2B	100.0	9.0	No
Hueco1-NO-3B	3.0	9.0	Sí
Hueco1-NE-3B	3.0	9.0	Sí
Hueco2-NE-3B	3.0	9.0	Sí
Hueco3-NE-3B	3.0	9.0	Sí
Hueco4-NE-3B	3.0	9.0	Sí
Hueco1-SO-3B	100.0	9.0	No
Hueco1-SO-4B	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-4B	100.0	9.0	No
Hueco3-SO-4B	100.0	9.0	No
Hueco1-SEP-4B	100.0	9.0	No
Hueco1-NEP-4B	100.0	9.0	No
Hueco2-NEP-4B	100.0	9.0	No
Hueco3-NEP-4B	100.0	9.0	No
Hueco1-SO-5B	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-5B	100.0	9.0	No
Hueco3-SO-5B	100.0	9.0	No
Hueco4-SO-5B	100.0	9.0	No
Hueco5-SO-5B	100.0	9.0	No

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
Hueco1-SE-6B	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-6B	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-1P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-NE-1P	3.0	9.0	Sí
Hueco3-NE-1P	100.0	9.0	No
Hueco1-NO-1P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-SO-1P	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-1P	100.0	9.0	No
Hueco1-NOP-1P	100.0	9.0	No
Hueco1-SEP-1P	100.0	9.0	No
Hueco1-SOP-1P	100.0	9.0	No
Hueco2-SOP-1P	100.0	9.0	No
Hueco1-SO-2P	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-2P	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-2P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-NE-2P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-NE-3P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-NE-3P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-NE-4P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-NE-4P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-SO-4P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-SO-4P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-NE-5P	3.0	9.0	Sí
Hueco3-NE-5P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-SO-5P	3.0	9.0	Sí
Hueco2-SO-5P	3.0	9.0	Sí
Hueco1-SO-6P	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-6P	100.0	9.0	No
Hueco1-SO-7P	100.0	9.0	No
Hueco2-SO-7P	100.0	9.0	No
Hueco1-NEP-8P	100.0	9.0	No
Hueco2-NEP-8P	100.0	9.0	No
Hueco1-NE-9P	100.0	9.0	No
Hueco1-SE-9P	100.0	9.0	No
Hueco3-SO-1P	100.0	9.0	No

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Pallejà
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	1686.65

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	37.31	1.19
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	13.8	0.28
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	26.94	1.19
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	4.06	0.28
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	10.74	0.28
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	9.47	1.19
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	27.58	1.19

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	20.45	1.19
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	23.89	0.28
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	38.18	0.28
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	8.13	0.28
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	26.82	1.19
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	46.02	1.19
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	20.45	1.19
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	27.58	1.19
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	26.94	1.19
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	19.17	1.19
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	26.94	1.19
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.3	1.19
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	25.36	0.28
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	12.78	0.28
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	30.14	1.19
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	27.58	1.19
Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	20.45	1.19
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	20.45	1.19
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	26.94	1.19
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	16.24	0.28
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	4.78	0.28
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	16.04	0.28
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	4.78	0.28
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	4.78	0.28
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	4.78	0.28
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	16.16	0.28
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	23.32	0.28
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	16.76	0.28
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	16.16	0.28
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	23.32	0.28
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	16.76	0.28
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	25.66	1.19
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	25.98	1.19
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	27.58	1.19
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	26.94	1.19
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	19.07	1.19
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.3
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.3	1.3
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.3
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.8
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.3
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.3
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.3
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.8
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.8
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.3
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.3
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.8
Partición superior-9	Partición Interior	48.4	2.8
Suelo con aire	Suelo	94.21	0.32
Muro de fachada-NE2-1B	Fachada	12.18	0.3
Muro de fachada-NO2-1B	Fachada	3.58	0.3
Muro de fachada-NE2-2B	Fachada	9.48	0.3
Muro de fachada-NO2-3B	Fachada	21.08	0.3
Muro de fachada-NE2-3B	Fachada	33.69	0.3
Muro de fachada-SE2-3B	Fachada	7.17	0.3
Muro de fachada-NE2-1P	Fachada	15.22	0.22
Muro de fachada-NO2-1P	Fachada	7.67	0.22
Muro de fachada-NE2-2P	Fachada	9.74	0.22
Muro de fachada-NO2-2P	Fachada	2.87	0.22
Muro de fachada-NE2-3P	Fachada	9.62	0.22
Muro de fachada-NO2-3P	Fachada	2.87	0.22

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro de fachada-SE2-3P	Fachada	2.87	0.22
Muro de fachada-SE2-4P	Fachada	2.87	0.22
Muro de fachada-NE2-4P	Fachada	9.7	0.22
Muro de fachada-NO2-4P	Fachada	13.99	0.22
Muro de fachada-SO2-4P	Fachada	10.06	0.22
Muro de fachada-SO2-5P	Fachada	9.7	0.22
Muro de fachada-NO2-5P	Fachada	13.99	0.22
Muro de fachada-NE2-5P	Fachada	10.06	0.22
Muro de fachada-SO2-1P	Fachada	10.43	0.28

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
Hueco1-SE-1B	Estimado	1.08	5.7	0.82
Hueco1-NE-1B	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-NE-1B	Estimado	3.24	5.7	0.82
Hueco1-SO-1B	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SO-1B	Estimado	3.36	5.7	0.82
Hueco1-NE-2B	Estimado	1.95	5.7	0.82
Hueco2-NE-2B	Conocido	3.62	1.1	0.57
Hueco3-NE-2B	Conocido	2.16	1.1	0.57
Hueco1-NO-2B	Estimado	3.36	5.7	0.82
Hueco1-SOP-2B	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SOP-2B	Estimado	1.8	5.7	0.82
Hueco1-NOP-2B	Estimado	3.99	5.7	0.82
Hueco1-NO-3B	Conocido	0.6	1.1	0.57
Hueco1-NE-3B	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-NE-3B	Conocido	6.24	1.1	0.57
Hueco3-NE-3B	Conocido	6.48	1.1	0.57
Hueco4-NE-3B	Conocido	2.16	1.1	0.57
Hueco1-SO-3B	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco1-SO-4B	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SO-4B	Estimado	3.22	5.7	0.82
Hueco3-SO-4B	Estimado	9.92	3.3	0.75
Hueco1-SEP-4B	Estimado	0.9	5.7	0.82
Hueco1-NEP-4B	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco2-NEP-4B	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco3-NEP-4B	Estimado	1.08	5.7	0.82
Hueco1-SO-5B	Estimado	2.16	5.7	0.82

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
Hueco2-SO-5B	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco3-SO-5B	Estimado	0.52	5.7	0.82
Hueco4-SO-5B	Estimado	1.1	5.7	0.82
Hueco5-SO-5B	Estimado	1.7	5.7	0.82
Hueco1-SE-6B	Estimado	1.08	5.7	0.82
Hueco1-NE-6B	Estimado	1.08	5.7	0.82
Hueco1-NE-1P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-NE-1P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco3-NE-1P	Estimado	3.46	0.0	0.0
Hueco1-NO-1P	Conocido	2.16	1.1	0.57
Hueco1-SO-1P	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco2-SO-1P	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco1-NOP-1P	Estimado	1.92	5.7	0.82
Hueco1-SEP-1P	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco1-SOP-1P	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SOP-1P	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco1-SO-2P	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SO-2P	Estimado	3.36	5.7	0.82
Hueco1-NE-2P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-NE-2P	Conocido	3.24	1.1	0.57
Hueco1-NE-3P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-NE-3P	Conocido	3.12	1.1	0.57
Hueco1-NE-4P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-NE-4P	Conocido	3.12	1.1	0.57
Hueco1-SO-4P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-SO-4P	Conocido	3.12	1.1	0.57
Hueco1-NE-5P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco3-NE-5P	Conocido	3.12	1.1	0.57
Hueco1-SO-5P	Conocido	4.32	1.1	0.57
Hueco2-SO-5P	Conocido	3.12	1.1	0.57
Hueco1-SO-6P	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SO-6P	Estimado	3.12	5.7	0.82
Hueco1-SO-7P	Estimado	4.32	5.7	0.82
Hueco2-SO-7P	Estimado	3.12	5.7	0.82
Hueco1-NEP-8P	Estimado	6.48	5.7	0.82
Hueco2-NEP-8P	Estimado	2.16	5.7	0.82
Hueco1-NE-9P	Estimado	1.08	5.7	0.82
Hueco1-SE-9P	Estimado	1.08	5.7	0.82

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
Hueco3-SO-1P	Estimado	9.92	3.3	0.75

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
1686.65	Intensidad Alta - 8h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	123.93
Demanda de refrigeración	0.12
Demanda de ACS	3.48

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

AN HR JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES HR PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

El Document Bàsic DB HR s'aplica a obres de nova construcció. Pel que fa a intervencions sobre edificis existents, no serà aplicable el DB HR excepte quan es tracti de rehabilitació integral.

Tot i això, l'objectiu lògic de tota intervenció als edificis existents ha de ser la millora progressiva de les condicions de l'edificació per adaptar-la a estàndards de qualitat actuals.

Criteris recomanats per a les intervencions en edificis existents:
En les reformes parcials, que van més enllà del simple manteniment dels edificis, l'objectiu ha de ser la millora de les condicions dels edificis en la mesura tècnicament o econòmicament viable.

Opció simplificada
Dades prèvies: 60 Decibels segons mapa de soroll
Zonificació separació de les aules projectades i els passadissos d'accés.
Definició concreta dels elements constructius: Façana amb obertures, façana cega, façana provisional, element separador de recintes, element separador horitzontal entre aules, coberta.

Elements constructius la modificació i substitució dels quals suposa fàcilment el compliment de les exigències d'aïllament acústic del DB HR, encara que no sigui obligatori el seu compliment: − Les finestres o lluernes: La substitució de finestres i lluernes és de vegades suficient per al compliment de les exigències de façanes, cobertes i terres en contacte amb l'aire exterior, tret que la part opaca sigui molt lleugera i que l'edifici estigui situat en una zona amb uns nivells de soroll dia elevats.

La façana de l'edifcii actual de doble fulla de fàbrica de maó jacompelix amb el srequisits mínims d'aillametn acústic i l'adició de l'aillament exterior amb un acabat de 2 cm de forigó projectat aumentara la seva capcitat aillant al soroll aeri.

Les novees fusteries, amb els vidres prescrits 33.1/16/33.1 donen un aïllament de 35 dBA que compleix amb la normativa.

Annex K Fitxes justificatives

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

La taula següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Façanes, _cobertes_ i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)

Solució de _façana_, _coberta_ o terra en contacte amb l'aire exterior:……

Elements constructius	Tipus	Àrea [1] (m^2)	% Buits	Característiques de projecte	exigides
Part cega	**CAPA 2 CM FORMIGÓ/XPS 10CM/ MAÓ PERFORAT 14CM/ CAMARA D'AIRE/ MAO FORAT 4 CM ENUIAXAT INTERIOR 2 CM**	=S_c	28%	$R_{A,tr}$(dBA) = 42	≥ 30
Buits	**FINESTRA CORREDERA**	38,55 =S_h		$R_{A,tr}$(dBA) = 35	≥ 30

[1] Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

Ref. del projecte: MILLORA EFICIENCIA ENERGETICA FAÇANES ESCOLA ANGEL GUIMERA, PALLEJÀ

ÀMBIT D'APLICACIÓ					
obra nova		rehabilitació integral			
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR	✔				
ÚS DE L'EDIFICI					
residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent	✔	altres	
UNITATS D'ÚS					
una única unitat d'ús	✔	diverses unitats d'ús			

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$	✔	32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: MILLORA EFICIENCIA ENERGETICA FAÇANES ESCOLA ANGEL GUIMERA, PALLEJÀ

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	✔	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència		$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 55$dBA	
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

AN HS6 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES HS6 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT DE FAÇANAES

AN HR Justificació del compliment de les exigències bàsiques HR Protecció enfront del soroll

S'adjunten les fitxes de compliment dels requisits mínms enfront a la humitat de la façana projectada.
Per la situació de l'edifici les condicions exigides a la façana son de grau 3 i la façana projectada es de grau 4→ **COMPLEIX**

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

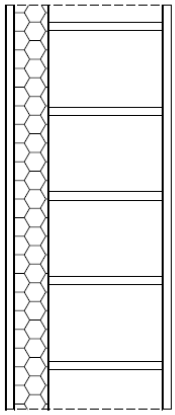
FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1	
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1	
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	✓
				Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1	
			aïllament a l'interior del full principal	Grau ≤ 2	R1+C1	
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1 / R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada		Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1	
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 5	R3+C1 / R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 — **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**

- Revestiment continu: ✓
  - Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima
  - Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
  - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
  - Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1 — **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

B2 — **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal ✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✔
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

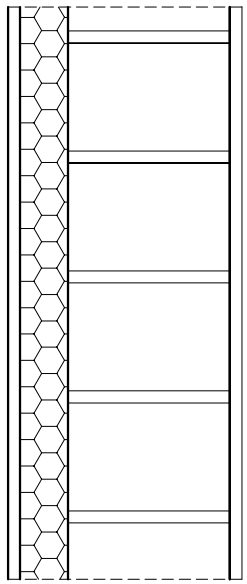
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			✔
				Grau ≤ 5	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1			
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1			
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✔

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**

- Revestiment continu: ✔

  Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima

  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat

  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal

  Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✔

  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. ☐

- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim ☐

  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. ☐

B2 **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal ✔

Full interior envà ✔

Full interior guix laminat ☐

AN UM INSTRUCCIONS DÚS I MANTENIMENT

AN UM INSTRUCCIONS DÚS I MANTENIMENT

Detall

Projecte: : Millora de l'envolupant de l'edifici principal de l'escola Àngel Guimerà de Pallejà, Baix Llobregat

Emplaçament	
Adreça: Carrer de Rosa Sensat 1, Pallejà	
Codi Postal: 08780	Municipi: Pallejà

Promotor: Departament d'Educació	
Gestió: Infraestructures de la generalitat de Catalunya SAU	NIF: ESA-59-377135
Adreça: Carrer del Vergós 36-42	
Codi Postal: 08172	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Javier Chillón Gómez	Num col: 34373-0
L'arquitecte: Javier Chillón Gómez	
	
Lloc i data: Sant Cugat del Vallès, Novembre 2022	

Visats oficials

Introducció

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

- L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:
- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

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

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

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

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

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: Centre d'Educació Infantil i Primària	**Situació: Pallejà**
Úsos subsidiaris: Els propis de l'Educació infantil	**Situació: Pallejà**

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.

Estructura

No es contemplen en aquesta intervenció.

Cobertes

No es contemplen en aquesta intervenció

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).

Fusteries

Donada la importància qualitativa i quantitativa de les fusteries a la present actuació, a continuació s'amplien una sèrie d'instruccions específiques per neteja, manipulació i manteniment de fusteries i gelosies d'alumini.

Neteja
Una bona neteja permet poder mantenir-los en bones condicions i allargar-ne la durabilitat.

Si la fusteria exterior arriba amb proteccions adhesives aquestes deuen retirar-se abans de les tres setmanes de la instal·lació. Per extreure-les no cal utilitzar productes corrosius ni espàtules que puguin ratllar la superfície.

Per a la neteja de superfícies poc brutes, és suficient aplicar aigua i assecar amb un drap suau i absorbent.

En superfícies brutes es farà servir algun detergent suau de PH neutre a forma diluïda, aplicant-ho amb un drap suau o esponja que no ratlli; haurà esbandir-se amb aigua abundant i assecar amb un drap suau i absorbent, tenint cura que no quedin restes d'aigua sabonosa. Observar que n'hi ha dos variants; un per tancaments amb tractament anòdic i un altre per a lacat.

Periòdicament s'ha de fer la neteja dels rails en finestres corredisses. Així mateix també han de netejar les guies, principalment de les portes de terrasses, retirant restes de materials o brutícies que puguin perjudicar-ne el funcionament i fins i tot impedir el correcte drenatge del tancament. Aquesta funció és important per garantir una llarga durada de els rodaments d'agulles i impedir-ne un envelliment prematur.
La neteja dels elements metàl·lics sense pintura s'ha de fer evitant sempre l'ús de materials abrasius.

S'haurà de cuidar especialment que els desguassos romanguin nets i que aquests posseeixin tapes de desguàs d'origen, retirant si cal restes de materials que s'hagin pogut dipositar.

Un bon drenatge del tancament garanteix la impermeabilitat a l'aigua. Si la evacuació no es realitza eficientment, hi ha la possibilitat de tenir problemes d'entrades d'aigua en cas de fortes tempestes.

En la neteja dels vidres es pot emprar qualsevol producte apropiat, dels disponibles al mercat, atenent sempre les instruccions de ús dels mateixos.

En cap cas s'hauran d'emprar àcids i altres tipus de productes susceptibles d'atacar la fusteria.

S'haurà d'evitar la utilització de elements abrasius, com esponges de ferritja d'acer per a alumini o altres productes abrasius com els polidors, tant per a la fusteria com per la neteja de persianes

Utilització
Les portes i finestres deuen ser tractades i manipulades amb cura i prudència, evitant els tancaments violents o esforços inconvenients, ja que poden provocar desajustos a la mateixa o lesions físiques i així en prolongarem el correcte funcionament.

Sobre les finestres no s'han de recolzar politges o altres elements per elevar càrregues o mobles, mecanismes de neteja exterior o altres objectes que puguin danyar-les. En cas de finestres amb calaix, manejar la persiana amb suavitat, no deixant-la caure de cop, ja que poden produir-se desperfectes en els abocadors si n'hi hagués, a els topalls o la desvinculació de l'eix dels suports.

Durant absències prolongades, no s'hauran de tancar hermèticament les persianes, ja que l'exposició al sol produeix una gran concentració de calor que pot danyar les tauletes.

És convenient prendre les degudes precaucions per assegurar que encara en els períodes d'hivern, es ventili l'habitatge adequadament. En cas de que la finestra disposi de dispositius d'aireig, aquests han d'estar sempre oberts per garantir-ne una renovació adequada de l'aire i evitar així condensacions indesitjades. La instal·lació de sistemes de micro ventilació en finestres practicables és una bona alternativa per a la millora de la salubritat de l'habitatge.

Evitar tancaments bruscs o cops sobre les finestres. D'aquesta manera s'evitarà danyar tant el full com els ferratges. Manejar les ferramentes amb suavitat, per evitar danys o despenjaments.
En el cas de detectar alguna fallada a el funcionament, consulteu amb la seva instal·lador per evitar provocar danys grans.

La manipulació de la finestra varia a funció del tipus d'obertura de la mateixa:
—Obertura practicable:
És aquella porta/finestra l'eix de la qual moviment està situat en un dels perfils verticals del marc, podent ser oberta cap a l'exterior o l'interior segons la instal·lació. Aquesta pot ser de una o més fulles.
La maneta s'ha de col·locar en posició horitzontal per a l'obertura practicable; en posició vertical cap amunt per a la obertura oscil·lobatent (si la finestra inclou aquesta obertura); en posició vertical cap avall per tancar.
Si la finestra disposa de micro ventilació, la maneta per a la seva accionament es trobarà entre la posició d'obert (horitzontal) i la oscil·lobatent (vertical cap amunt).
—Obertura corredissa:
És aquella porta/finestra on les fulles de llisquen sobre guies horitzontals. La mateixa pot tenir 2 o més fulles mòbils.
En cas de corredisses amb cremona i per tant amb sistema de tancament de seguretat (multipunt), la maneta ha de estar en posició horitzontal i lliscar cap a la dreta o esquerra en funció de les obertures.
També és possible trobar tancaments embotits per a l'accionament de multipunts. En aquest cas, es treu la llengüeta a l'exterior del tancament i es fa girar sobre el seu eix. És important tornar a col·locar la llengüeta dins del tancament abans dobrir la finestra corredissa.
Si no feu aquesta acció, és possible que en obrir la finestra, la llengüeta xoc amb l'altra fulla i es trenqui.
Per a les corredisses amb tancament embotit tradicional, prémer el polsador i lliscar cap a la dreta o l'esquerra.
—Obertura elevable:

La maneta s'ha de col·locar en posició vertical cap avall per procedir a la seva obertura; i en posició vertical cap a a dalt per tancar-lo.

Si els vidres són molt pesats i/o la fulla és de grans dimensions, és possible que al principi es degui exercir una mica de força fins que la corredissa agafi inèrcia, sent aquesta particularitat del tot normal.

Manteniment
Per a un correcte manteniment haurà de comprovar, de forma periòdica, que els mecanismes de tancament i maniobra funcionen correctament.
En cas de no ser així, es recomana posar-se en contacte amb un tècnic qualificat.
Si s'observen fissures al vidre o deteriorament a la cinta de la persiana, aconsellem el canvi immediat dels mateixos.

Tots els mecanismes de tancament s'han d'engreixar anualment per que funcionin amb suavitat. Per aquest cal el kit de neteja i manteniment que inclou lubricant específicament indicat.

Revisar anualment que tant els perfils com les juntes de goma estiguin en perfecte estat, i evitar així pèrdues d'estanquitat. En cas de detectar problemes, substituir els elements afectats.

Com a mínim cada tres anys, es deuen lubricar les juntes centrals dels tancaments practicables, perquè no perdin les qualitats mecàniques i elàstiques.

Zones interiors d'ús comú

I-Instrucciones d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.
A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).
Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.
Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

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

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

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

Evacuació:
Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
No utilitzi mai els ascensors.
Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:
Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

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

Instal.lació d'aigua
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació d'electricitat
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de gas
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de desguàs
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de calefacció
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de climatització
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de telecomunicacions
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de porter electrònic
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació d'aparells elevadors
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de protecció contra incendis
No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de ventilació

No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació de dipòsits de gas-oil

No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

No es contempla en aquesta intervenció.

Instal.lació solar fotovoltàica

No es contempla en aquesta intervenció.

Sant Cugat del Vallès, novembre de 2022



Javier Chillón Gómez, arquitecte

A contraluz arquitetura, s.l.p.

DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC1 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

DC1.0 COMPARATIVA MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA ACTUACIONS DE MILLORA PROJECTE

COMPARATIVA MILLORA EFICIENCIA ENERGÈTICA ACTUACIONS DE MILLORA PROJECTE

El projecte de Millora de l'envolupant de l'edifici principal de l'Escola Àngel Guimerà de Pallejà defineix una sèrie d'actuacions que es portaran a terme per millorar el comportament tèrmic de l'edifci, amb una reducció de la demanda energètica global.

Les actuacions concretes per la millora de l'envolupant proposades son les següents:

1. FAÇANES

1.1. Millora de l'aïllament tèrmic mitjançant el sistema SATE. (75% millora respecte a façana existent)
1.2. Substitució de les finestres de totes les aules i espais amb ocupació habitual que donen a les façanes est, nord i parcialment oest de l'edifici. Aquesta substitució es planteja amb unes noves fusteries d'altes prestacions amb uns vidres de gran capacitat aillant, el que supsosa una millora respecte de les fusteries de l'estat actual en un 75% i suposa una millora respecte els requisits bàsics del DB HE1 del 30%.
1.3. Instal·lació de gelosies orientables de lames d'alumini, el que suposa una millora funcional sobre el control del assolellament actual.

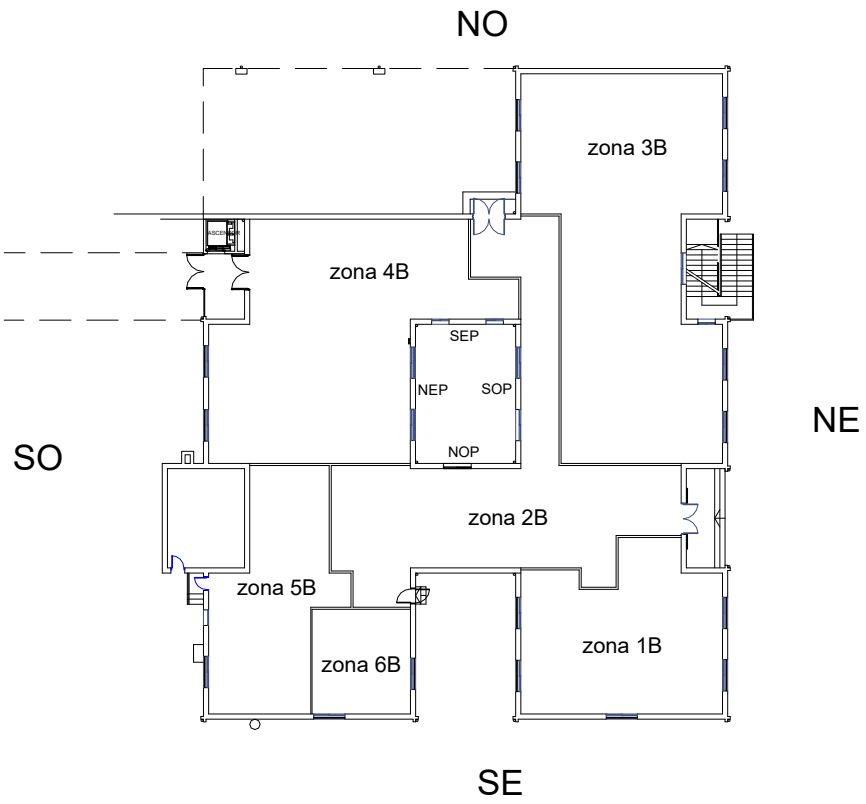
2. SOSTRES en contacte amb l'exterior

2.1. Millora de l'aïllament tèrmic mitjançant el sistema SATE. (81% millora respecte a sostre existent)

El conjunt de les actuacions proposades milloren substancialment el coeficient global de transmissió de calor a traves de l'envolupant tèrmica (K) de l'edifici, desde $K_{inicial}$=2,29 W/m²·K inicial fins al K_{fina}=1,62 W/m²·K, el **que suposa una millora global del 29% coeficient global de transmissió de calor.**

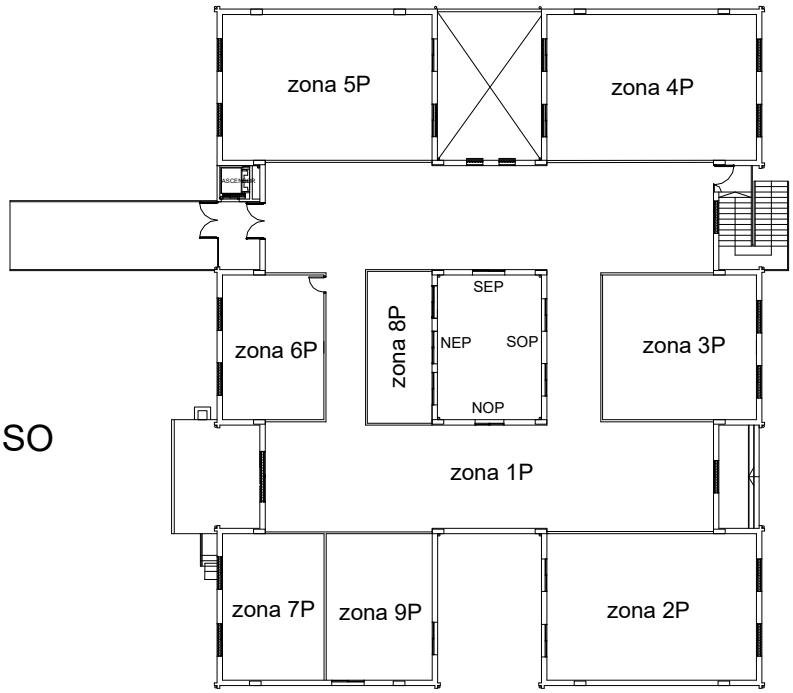
DADES CE3x	EDIFICI EXISTENT	EDIFICI PROJECTE	MILLORA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
CONSUM ENERGIA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	155,9	31,8	79,60%
EMISSIONS DIÒXID DE CARBONI [kgCO2/m²·any]	39,2	7,3	3,05%
DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²·any]	134,4	123,9	7,81%
DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²·any]	0,8	0,1	87,50%
COEFICIENT GLOBAL TRANSMISSIÓ DE CALOR K [W/m²K]	2,29	1,62	29,26%
CONTROL SOLAR ENVOLUPANT TÈRMICA $Q_{SOL.JUL}$	0,77	0,63	18,18%

ESQUEMA MODELO CE3X



PLANTA BAJA

NO



SO

NE

SE

PLANTA PRIMERA

- Consumos considerados del año 2019.
- Precio de la energía: electricidad 0,27 €/KWh, y gasóleo-C 0,08 €/KHh
- Consumo eléctrico edificio principal 85% del total.
- Consumo calefacción edificio principal 77% del total
- Potencia por elemento radiadores ROCA Clásico N61-4: 76,7 W
- Potencia por elemento radiadores FONDITAL 600/100: 143,5 W
- Factor de ajuste: caldera de gasóleo 0,9, y caldera de biomasa 0,85

Barcelona, a 2 de diciembre de 2022

José María Labazuy
Director Técnico
EFIESPAI, S.L.

DC1.1 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EDIFICI EXISTENT

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP ANGEL GUIMERÀ Edificio Principal (Edificio existente)		
Dirección	C/Catalunya, 10		
Municipio	Pallejà	**Código Postal**	08780
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6056123DF1865E0001RR		

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	JOSE MARIA LABAZUY DELGADO	**NIF(NIE)**	36513953G
Razón social	EFIESPAI, S.L.	**NIF**	B66077819
Domicilio	Plaça Mossèn Clapés, 23. EN-3		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08030
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	jmlabazuy@efiespai.com	**Teléfono**	666499731
Titulación habilitante según normativa vigente	Arqutectura técnica		
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]	
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	155.9 C	< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	39.2 C

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: 19/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

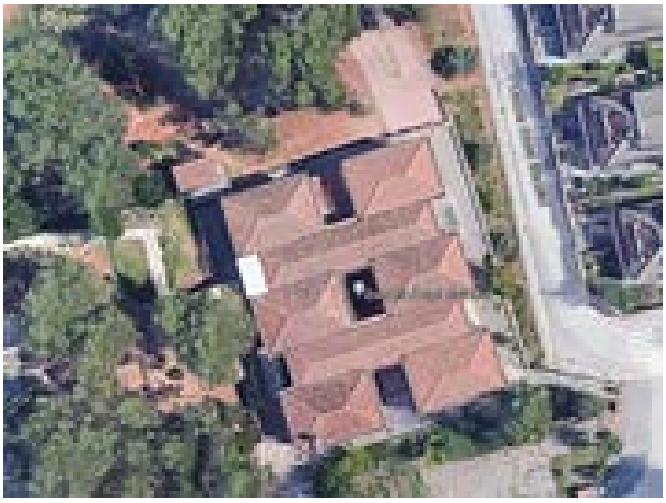
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1686.65

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	18.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	7.65	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	12.49	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	44.36	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	52.67	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	15.3	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.5	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.3	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.3	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	28.48	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	18.29	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	26.34	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.1	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	18.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	7.65	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	18.22	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	7.65	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	7.65	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	7.65	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	18.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	37.31	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	19.38	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	18.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	37.31	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	19.38	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	Conocidas
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	Conocidas
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.3	1.30	Conocidas
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	Conocidas
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	Conocidas
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	Conocidas
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	Conocidas
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	Conocidas
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	Conocidas
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	Conocidas
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	Conocidas
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	Conocidas
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	Conocidas
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	Conocidas
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	Conocidas
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	Conocidas
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	Conocidas
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	Conocidas
Partición superior-9	Partición Interior	48.4	2.80	Conocidas
Suelo con aire	Suelo	94.21	2.11	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.8	5.70	0.24	Estimado	Estimado
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.6	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Hueco1-SEP-4B	Hueco	0.9	5.70	0.22	Estimado	Estimado
Hueco1-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco3-NEP-4B	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	0.40	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	0.32	Estimado	Estimado
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.1	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.7	5.70	0.44	Estimado	Estimado
Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.09	Estimado	Estimado
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	0.32	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	0.28	Estimado	Estimado
Hueco1-NOP-1P	Hueco	1.92	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SEP-1P	Hueco	2.16	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-SOP-1P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SOP-1P	Hueco	2.16	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-NEP-8P	Hueco	6.48	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NEP-8P	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción-1	Caldera Estándar	80	79.5	Biomasa no densificada	Estimado
Calefacción-2	Caldera Estándar	183	71.5	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	200.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.70
TOTALES			2366.7

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
1-B	6.02	1.20	500.00	Conocido
2-B	1.20	1.20	100.00	Conocido
3-B	4.71	0.94	500.00	Conocido
4-B	2.78	0.93	300.00	Conocido
5-B	3.33	1.11	300.00	Conocido
6-B	2.61	1.31	200.00	Conocido
1-P	2.86	0.57	500.00	Conocido
2-P	3.42	0.68	500.00	Conocido
3-P	4.69	0.94	500.00	Conocido
4-P	4.01	0.80	500.00	Conocido
5-P	4.59	0.92	500.00	Conocido
6-P	3.94	0.79	500.00	Conocido
7-P	3.49	0.70	500.00	Conocido
8-P	3.43	0.69	500.00	Conocido
9-P	2.23	1.12	200.00	Conocido
TOTALES	3.44			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1686.65	Intensidad Alta - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	39.2 C	*Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]* 34.63	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]* 1.15	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]* 0.13	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]* 2.85	A

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	4.59	7741.48
Emisiones CO2 por otros combustibles	34.63	58409.81

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			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	155.9 C	*Energía primaria calefacción [kWh/m²año]* 128.80	D	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]* 6.79	G
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]* 0.75	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]* 16.81	A

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	
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	134.4 F	< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G	0.8 A
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

Ventanas y SATE en fachadas

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G
133.2 B	**33.1 C**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G
110.3 E	**1.3 A**

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]	147.53		18.0%	0.63		-65.0%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	161.65		16.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	105.66	C	18.0%	1.23	A	-65.0%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	133.24	B	14.5%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	28.41	C	18.0%	0.21	A	-65.0%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	33.08	C	15.7%
Demanda [kWh/m² año]	110.26	E	18.0%	1.26	A	-65.0%									

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)

Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de SATE sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachadas.

Coste estimado de la medida

380000.0 €

Otros datos de interés

Ventanas y aislamiento térmico forjado de cubierta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	148.1 C
< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	37.2 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	127.0 F
< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G	0.1 A

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]	169.88		5.5%	0.06		84.7%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	183.43		5.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	121.67	D	5.5%	0.11	A	84.7%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	148.13	C	5.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	32.71	D	5.5%	0.02	A	84.7%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	37.20	C	5.2%
Demanda [kWh/m² año]	126.96	F	5.5%	0.12	A	84.7%									

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)

Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de falso techo con aislamiento térmico a base de manta de lana mineral.

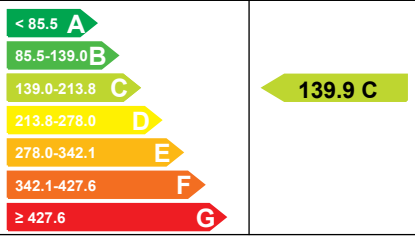
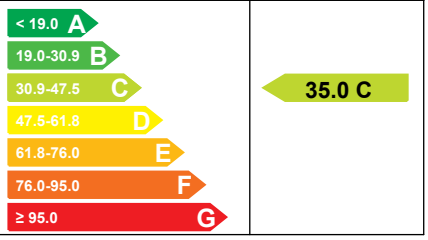
Coste estimado de la medida

230000.0 €

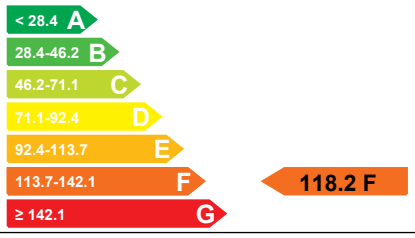
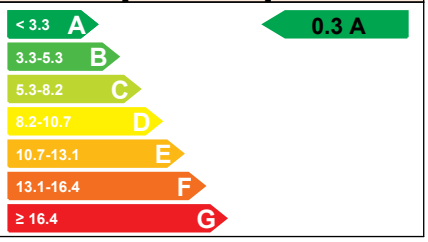
Otros datos de interés

Ventanas y aislamiento térmico fachadas insuflado en camara de aire

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

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

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
	

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]	158.10		12.1%	0.16		58.2%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	171.74		11.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	113.22	C	12.1%	0.31	A	58.2%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	139.89	C	10.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	30.44	C	12.1%	0.05	A	58.2%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	34.96	C	10.9%
Demanda [kWh/m² año]	118.15	F	12.1%	0.32	A	58.2%									

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)

Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Insuflado de fibras de celulosa en cámara de aire de la fachada exterior.

Coste estimado de la medida

210000.0 €

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	07/10/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Se realiza la primera visita de toma de datos el día 07 de octubre de 2022, y una segunda visita el 11 de octubre de 2022.

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Ventanas y SATE en fachadas

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de SATE sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachadas.
Coste estimado de la medida 380000.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	133.24 B	< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	33.08 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	110.26 E	< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G	1.26 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	147.53		18.0%	0.63		-65.0%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	161.65		16.6%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	105.66	C	18.0%	1.23	A	-65.0%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	133.24	B	14.5%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	28.41	C	18.0%	0.21	A	-65.0%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	33.08	C	15.7%
Demanda [kWh/m² año]	110.26	E	18.0%	1.26	A	-65.0%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	36.23	0.29
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.29
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.29
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.29
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	12.49	1.19	12.49	0.29
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	6.11	0.29
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.29
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	21.46	0.29
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	16.46	0.29
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	44.36	1.19	44.36	0.29
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	52.67	1.19	52.67	0.29
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	15.30	1.19	15.30	0.29
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.50	1.19	22.50	0.29
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	48.29	0.29
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	28.56	0.29
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	19.55	0.29
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	22.18	0.29
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.30	1.19	19.30	0.29
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	18.18	0.29
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	18.09	0.29
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.29
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.30	1.19	18.30	0.29
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	28.48	1.19	28.48	0.29
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	0.29
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	26.34	1.19	26.34	0.29
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.29
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.10	1.19	21.10	0.29

Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	18.53	0.29
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	0.29
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.29
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.29
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.29
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.29
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	18.22	1.19	18.22	0.29
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.29
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.29
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.29
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.29
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.29
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	19.38	1.19	19.38	0.29
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.29
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.29
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	19.38	1.19	19.38	0.29
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	18.22	0.29
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	18.54	0.29
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	18.27	0.29
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	18.94	0.29
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.29
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	17.99	0.29
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.30	1.30	18.30	1.30
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	173.76	2.80
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	190.76	0.30
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	94.68	0.30
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	69.05	0.30
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	45.71	0.30
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	46.37	0.30
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	31.46	2.80
Partición superior-9	Partición Interior	48.40	2.80	48.40	2.80
Suelo con aire	Suelo	94.21	2.11	94.21	2.11

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	1.42	1.10
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	5.70	5.70	3.62	1.42	1.10
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.42	1.10
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	5.70	3.99	1.42	1.10
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.60	5.70	5.70	0.60	1.42	1.10
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	5.70	5.70	6.24	1.42	1.10
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	5.70	3.22	1.42	1.10
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10
Hueco1-SEP-4B	Hueco	0.90	5.70	5.70	0.90	1.42	1.10
Hueco1-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NEP-4B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	5.70	0.52	1.42	1.10
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.10	5.70	5.70	1.10	1.42	1.10
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.70	5.70	5.70	1.70	1.42	1.10

Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.00	3.46	5.70	0.00
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO P-1P	Hueco	1.92	5.70	5.70	1.92	1.42	1.10
Hueco1-SE P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO P-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE P-8P	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco2-NE P-8P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Calefacción-1	Caldera Estándar	80	79.5%	-	Caldera Estándar	80	79.5%	-	-
Calefacción-2	Caldera Estándar	183	71.5%	-	Caldera Estándar	183	71.5%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

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

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7

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]
1-B	6.02	1.2	500	6.02	1.2	500
2-B	1.2	1.2	100	1.2	1.2	100
3-B	4.71	0.9	500	4.71	0.9	500
4-B	2.78	0.9	300	2.78	0.9	300
5-B	3.33	1.1	300	3.33	1.1	300
6-B	2.61	1.3	200	2.61	1.3	200
1-P	2.86	0.6	500	2.86	0.6	500
2-P	3.42	0.7	500	3.42	0.7	500
3-P	4.69	0.9	500	4.69	0.9	500
4-P	4.01	0.8	500	4.01	0.8	500
5-P	4.59	0.9	500	4.59	0.9	500
6-P	3.94	0.8	500	3.94	0.8	500
7-P	3.49	0.7	500	3.49	0.7	500
8-P	3.43	0.7	500	3.43	0.7	500
9-P	2.23	1.1	200	2.23	1.1	200
TOTALES	3.44	-	-	3.44	-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
1-B	101.64	Intensidad Alta - 8h
2-B	165.54	Intensidad Alta - 8h
3-B	214.04	Intensidad Alta - 8h
4-B	194.42	Intensidad Alta - 8h
5-B	81.06	Intensidad Alta - 8h
6-B	41.33	Intensidad Alta - 8h
1-P	364.52	Intensidad Alta - 8h
2-P	94.68	Intensidad Alta - 8h
3-P	69.05	Intensidad Alta - 8h
4-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
5-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
6-P	45.71	Intensidad Alta - 8h
7-P	46.37	Intensidad Alta - 8h
8-P	31.46	Intensidad Alta - 8h
9-P	48.40	Intensidad Alta - 8h

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Ventanas y aislamiento térmico forjado de cubierta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de falso techo con aislamiento térmico a base de manta de lana mineral.
Coste estimado de la medida 230000.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	**148.13 C**	< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	**37.2 C**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	**126.96 F**	< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G	**0.12 A**

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	169.88		5.5%	0.06		84.7%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	183.43		5.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	121.67	D	5.5%	0.11	A	84.7%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	148.13	C	5.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	32.71	D	5.5%	0.02	A	84.7%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	37.20	C	5.2%
Demanda [kWh/m² año]	126.96	F	5.5%	0.12	A	84.7%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	36.23	1.19
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	18.42	1.19	18.42	1.19
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	19.26	1.19
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	7.65	1.19	7.65	1.19
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	12.49	1.19	12.49	1.19
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	6.11	1.19
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	21.46	1.19
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	16.46	1.19
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	44.36	1.19	44.36	1.19
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	52.67	1.19	52.67	1.19
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	15.30	1.19	15.30	1.19
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.50	1.19	22.50	1.19
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	48.29	1.19
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	28.56	1.19
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	19.55	1.19
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	22.18	1.19
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.30	1.19	19.30	1.19
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	18.18	1.19
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	18.09	1.19
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	25.86	1.19
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.30	1.19	18.30	1.19
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	28.48	1.19	28.48	1.19
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	1.19
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	26.34	1.19	26.34	1.19
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.10	1.19	21.10	1.19

Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	18.53	1.19
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	1.19
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	19.26	1.19
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	37.31	1.19
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	18.42	1.19	18.42	1.19
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	7.65	1.19	7.65	1.19
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	18.22	1.19	18.22	1.19
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	1.19
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	1.19
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	7.65	1.19	7.65	1.19
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	18.42	1.19	18.42	1.19
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	37.31	1.19	37.31	1.19
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	19.38	1.19	19.38	1.19
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	18.42	1.19	18.42	1.19
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	37.31	1.19	37.31	1.19
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	19.38	1.19	19.38	1.19
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	18.22	1.19
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	18.54	1.19
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	18.27	1.19
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	18.94	1.19
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	25.86	1.19
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	17.99	1.19
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.30	1.30	18.30	1.30
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	173.76	2.80
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	190.76	0.30
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	94.68	0.30
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	69.05	0.30
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	45.71	0.30
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	46.37	0.30
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	31.46	2.80
Partición superior-9	Partición Interior	48.40	2.80	48.40	2.80
Suelo con aire	Suelo	94.21	2.11	94.21	2.11

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	1.42	1.10
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	5.70	5.70	3.62	1.42	1.10
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.42	1.10
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	5.70	3.99	1.42	1.10
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.60	5.70	5.70	0.60	1.42	1.10
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	5.70	5.70	6.24	1.42	1.10
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	5.70	3.22	1.42	1.10
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10
Hueco1-SEP-4B	Hueco	0.90	5.70	5.70	0.90	1.42	1.10
Hueco1-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NEP-4B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	5.70	0.52	1.42	1.10
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.10	5.70	5.70	1.10	1.42	1.10
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.70	5.70	5.70	1.70	1.42	1.10

Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.00	3.46	5.70	0.00
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO P-1P	Hueco	1.92	5.70	5.70	1.92	1.42	1.10
Hueco1-SE P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO P-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE P-8P	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco2-NE P-8P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Calefacción-1	Caldera Estándar	80	79.5%	-	Caldera Estándar	80	79.5%	-	-
Calefacción-2	Caldera Estándar	183	71.5%	-	Caldera Estándar	183	71.5%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

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

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7

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]
1-B	6.02	1.2	500	6.02	1.2	500
2-B	1.2	1.2	100	1.2	1.2	100
3-B	4.71	0.9	500	4.71	0.9	500
4-B	2.78	0.9	300	2.78	0.9	300
5-B	3.33	1.1	300	3.33	1.1	300
6-B	2.61	1.3	200	2.61	1.3	200
1-P	2.86	0.6	500	2.86	0.6	500
2-P	3.42	0.7	500	3.42	0.7	500
3-P	4.69	0.9	500	4.69	0.9	500
4-P	4.01	0.8	500	4.01	0.8	500
5-P	4.59	0.9	500	4.59	0.9	500
6-P	3.94	0.8	500	3.94	0.8	500
7-P	3.49	0.7	500	3.49	0.7	500
8-P	3.43	0.7	500	3.43	0.7	500
9-P	2.23	1.1	200	2.23	1.1	200
TOTALES	3.44	-	-	3.44	-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
1-B	101.64	Intensidad Alta - 8h
2-B	165.54	Intensidad Alta - 8h
3-B	214.04	Intensidad Alta - 8h
4-B	194.42	Intensidad Alta - 8h
5-B	81.06	Intensidad Alta - 8h
6-B	41.33	Intensidad Alta - 8h
1-P	364.52	Intensidad Alta - 8h
2-P	94.68	Intensidad Alta - 8h
3-P	69.05	Intensidad Alta - 8h
4-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
5-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
6-P	45.71	Intensidad Alta - 8h
7-P	46.37	Intensidad Alta - 8h
8-P	31.46	Intensidad Alta - 8h
9-P	48.40	Intensidad Alta - 8h

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Ventanas y aislamiento térmico fachadas insuflado en camara de aire

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Insuflado de fibras de celulosa en cámara de aire de la fachada exterior.
Coste estimado de la medida 210000.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 85.5 A 85.5-139.0 B 139.0-213.8 C 213.8-278.0 D 278.0-342.1 E 342.1-427.6 F ≥ 427.6 G	**139.89 C**	< 19.0 A 19.0-30.9 B 30.9-47.5 C 47.5-61.8 D 61.8-76.0 E 76.0-95.0 F ≥ 95.0 G	**34.96 C**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 28.4 A 28.4-46.2 B 46.2-71.1 C 71.1-92.4 D 92.4-113.7 E 113.7-142.1 F ≥ 142.1 G	**118.15 F**	< 3.3 A 3.3-5.3 B 5.3-8.2 C 8.2-10.7 D 10.7-13.1 E 13.1-16.4 F ≥ 16.4 G	**0.32 A**

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	158.10		12.1%	0.16		58.2%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	171.74		11.3%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	113.22	C	12.1%	0.31	A	58.2%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	139.89	C	10.3%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	30.44	C	12.1%	0.05	A	58.2%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	34.96	C	10.9%
Demanda [kWh/m² año]	118.15	F	12.1%	0.32	A	58.2%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	36.23	0.30
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.30
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.30
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.30
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	12.49	1.19	12.49	0.30
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	6.11	0.30
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.30
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	21.46	0.30
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	16.46	0.30
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	44.36	1.19	44.36	0.30
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	52.67	1.19	52.67	0.30
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	15.30	1.19	15.30	0.30
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.50	1.19	22.50	0.30
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	48.29	0.30
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	28.56	0.30
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	19.55	0.30
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	22.18	0.30
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.30	1.19	19.30	0.30
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	18.18	0.30
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	18.09	0.30
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.30
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.30	1.19	18.30	0.30
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.30
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	28.48	1.19	28.48	0.30
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	0.30
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	26.34	1.19	26.34	0.30
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.30
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.10	1.19	21.10	0.30

Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	18.53	0.30
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	0.30
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.30
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.30
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.30
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.30
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	18.22	1.19	18.22	0.30
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.30
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.30
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	7.65	1.19	7.65	0.30
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.30
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.30
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	19.38	1.19	19.38	0.30
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	18.42	1.19	18.42	0.30
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.30
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	19.38	1.19	19.38	0.30
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	18.22	0.30
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.30
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.30
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	18.54	0.30
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	18.27	0.30
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	18.94	0.30
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.30
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	17.99	0.30
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.30	1.30	18.30	1.30
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	173.76	2.80
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	190.76	0.30
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	94.68	0.30
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	69.05	0.30
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	45.71	0.30
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	46.37	0.30
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	31.46	2.80
Partición superior-9	Partición Interior	48.40	2.80	48.40	2.80
Suelo con aire	Suelo	94.21	2.11	94.21	2.11

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	1.42	1.10
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	5.70	5.70	3.62	1.42	1.10
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.42	1.10
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	5.70	3.99	1.42	1.10
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.60	5.70	5.70	0.60	1.42	1.10
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	5.70	5.70	6.24	1.42	1.10
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	5.70	3.22	1.42	1.10
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10
Hueco1-SEP-4B	Hueco	0.90	5.70	5.70	0.90	1.42	1.10
Hueco1-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NEP-4B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	5.70	0.52	1.42	1.10
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.10	5.70	5.70	1.10	1.42	1.10
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.70	5.70	5.70	1.70	1.42	1.10

Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.00	3.46	5.70	0.00
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO P-1P	Hueco	1.92	5.70	5.70	1.92	1.42	1.10
Hueco1-SE P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO P-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	1.42	1.10
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-NE-5P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE P-8P	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	1.42	1.10
Hueco2-NE P-8P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10

Certificación Energética de Edificios	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Calefacción-1	Caldera Estándar	80	79.5%	-	Caldera Estándar	80	79.5%	-	-
Calefacción-2	Caldera Estándar	183	71.5%	-	Caldera Estándar	183	71.5%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

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

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7

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]
1-B	6.02	1.2	500	6.02	1.2	500
2-B	1.2	1.2	100	1.2	1.2	100
3-B	4.71	0.9	500	4.71	0.9	500
4-B	2.78	0.9	300	2.78	0.9	300
5-B	3.33	1.1	300	3.33	1.1	300
6-B	2.61	1.3	200	2.61	1.3	200
1-P	2.86	0.6	500	2.86	0.6	500
2-P	3.42	0.7	500	3.42	0.7	500
3-P	4.69	0.9	500	4.69	0.9	500
4-P	4.01	0.8	500	4.01	0.8	500
5-P	4.59	0.9	500	4.59	0.9	500
6-P	3.94	0.8	500	3.94	0.8	500
7-P	3.49	0.7	500	3.49	0.7	500
8-P	3.43	0.7	500	3.43	0.7	500
9-P	2.23	1.1	200	2.23	1.1	200
TOTALES	3.44	-	-	3.44	-	-

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
1-B	101.64	Intensidad Alta - 8h
2-B	165.54	Intensidad Alta - 8h
3-B	214.04	Intensidad Alta - 8h
4-B	194.42	Intensidad Alta - 8h
5-B	81.06	Intensidad Alta - 8h
6-B	41.33	Intensidad Alta - 8h
1-P	364.52	Intensidad Alta - 8h
2-P	94.68	Intensidad Alta - 8h
3-P	69.05	Intensidad Alta - 8h
4-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
5-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
6-P	45.71	Intensidad Alta - 8h
7-P	46.37	Intensidad Alta - 8h
8-P	31.46	Intensidad Alta - 8h
9-P	48.40	Intensidad Alta - 8h

DC1.2 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

6056123DF1865E0001RR

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer Catalunya 10**
Municipi	**Pallejà**
C.P.	**08780**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient	31	7
B		
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE

5TWVVLZXZ

Vàlid fins

12/12/2032

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CEIP ANGEL GUIMERÀ Edificio Principal (Edificio del proyecto)		
Dirección	C/Catalunya, 10		
Municipio	Pallejà	**Código Postal**	08780
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	6056123DF1865E0001RR		

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	JOSE MARIA LABAZUY DELGADO	**NIF(NIE)**	36513953G
Razón social	EFIESPAI, S.L.	**NIF**	B66077819
Domicilio	Plaça Mossèn Clapés, 23. EN-3		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08030
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	jmlabazuy@efiespai.com	**Teléfono**	666499731
Titulación habilitante según normativa vigente	Arqutectura técnica		
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: 19/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

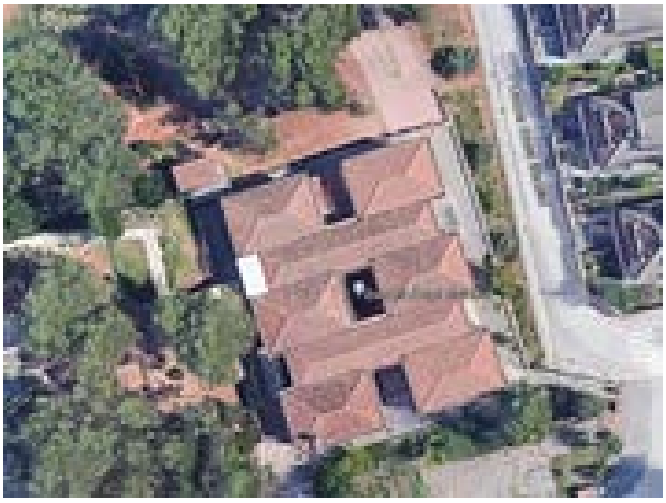
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

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

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1686.65

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	6.24	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	4.06	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	3.01	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	23.29	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	18.98	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	8.13	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.5	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.3	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.3	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	13.26	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	10.62	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	15.9	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.1	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	8.68	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	4.78	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	8.6	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	4.78	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	4.78	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	4.78	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	8.72	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	23.32	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	9.32	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	8.72	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	23.32	0.28	Conocidas
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	9.32	0.28	Conocidas
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	Conocidas
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	Conocidas
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	Conocidas
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	Conocidas
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.3	1.30	Conocidas
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	Conocidas
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	Conocidas
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	Conocidas
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	Conocidas
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	Conocidas
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	Conocidas
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	Conocidas
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	Conocidas
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	Conocidas
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	Conocidas
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	Conocidas
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	Conocidas
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	Conocidas

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	Conocidas
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	Conocidas
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	Conocidas
Partición superior-9	Partición Interior	48.4	2.80	Conocidas
Suelo con aire	Suelo	94.21	0.32	Conocidas
Muro de fachada-NE2-1B	Fachada	12.18	0.30	Conocidas
Muro de fachada-NO2-1B	Fachada	3.58	0.30	Conocidas
Muro de fachada-NE2-2B	Fachada	9.48	0.30	Conocidas
Muro de fachada-NO2-3B	Fachada	21.08	0.30	Conocidas
Muro de fachada-NE2-3B	Fachada	33.69	0.30	Conocidas
Muro de fachada-SE2-3B	Fachada	7.17	0.30	Conocidas
Muro de fachada-NE2-1P	Fachada	15.22	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NO2-1P	Fachada	7.67	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NE2-2P	Fachada	9.74	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NO2-2P	Fachada	2.87	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NE2-3P	Fachada	9.62	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NO2-3P	Fachada	2.87	0.22	Conocidas
Muro de fachada-SE2-3P	Fachada	2.87	0.22	Conocidas
Muro de fachada-SE2-4P	Fachada	2.87	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NE2-4P	Fachada	9.7	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NO2-4P	Fachada	13.99	0.22	Conocidas
Muro de fachada-SO2-4P	Fachada	10.06	0.22	Conocidas
Muro de fachada-SO2-5P	Fachada	9.7	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NO2-5P	Fachada	13.99	0.22	Conocidas
Muro de fachada-NE2-5P	Fachada	10.06	0.22	Conocidas
Muro de fachada-SO2-1P	Fachada	10.43	0.28	Conocidas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	0.69	Estimado	Estimado
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.8	5.70	0.24	Estimado	Estimado
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.6	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	1.42	0.46	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado
Hueco1-SEP-4B	Hueco	0.9	5.70	0.22	Estimado	Estimado
Hueco1-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco2-NEP-4B	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco3-NEP-4B	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	0.40	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	0.32	Estimado	Estimado
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.1	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.7	5.70	0.44	Estimado	Estimado
Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.09	Estimado	Estimado
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	0.32	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	0.28	Estimado	Estimado
Hueco1-NOP-1P	Hueco	1.92	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SEP-1P	Hueco	2.16	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco1-SOP-1P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SOP-1P	Hueco	2.16	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	1.42	0.26	Conocido	Conocido
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	1.42	0.18	Conocido	Conocido
Hueco1-NE-5P	Hueco	4.32	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	1.42	0.46	Conocido	Conocido
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	1.42	0.26	Conocido	Conocido
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	1.42	0.18	Conocido	Conocido
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	0.27	Estimado	Estimado
Hueco1-NEP-8P	Hueco	6.48	5.70	0.67	Estimado	Estimado

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco2-NEP-8P	Hueco	2.16	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	0.67	Estimado	Estimado
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	0.38	Estimado	Estimado
Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	0.61	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Caldera Estándar	80	79.5	Biomasa no densificada	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

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

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	200.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.70
TOTALES			2366.7

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
1-B	6.02	1.20	500.00	Conocido
2-B	1.20	1.20	100.00	Conocido
3-B	4.71	0.94	500.00	Conocido
4-B	2.78	0.93	300.00	Conocido
5-B	3.33	1.11	300.00	Conocido
6-B	2.61	1.31	200.00	Conocido
1-P	2.86	0.57	500.00	Conocido
2-P	3.42	0.68	500.00	Conocido

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
3-P	4.69	0.94	500.00	Conocido
4-P	4.01	0.80	500.00	Conocido
5-P	4.59	0.92	500.00	Conocido
6-P	3.94	0.79	500.00	Conocido
7-P	3.49	0.70	500.00	Conocido
8-P	3.43	0.69	500.00	Conocido
9-P	2.23	1.12	200.00	Conocido
TOTALES	3.44			

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

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	1686.65	Intensidad Alta - 8h

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 18.8 A 18.8-30.5 B 30.5-47.0 C 47.0-61.1 D 61.1-75.2 E 75.2-94.0 F ≥ 94.0 G	7.3 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	A	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		2.81		1.15	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	A	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	A
		0.02		2.85	

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	4.48	7560.43
Emisiones CO2 por otros combustibles	2.81	4732.53

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			
< 84.8 A 84.8-137.7 B 137.7-211.9 C 211.9-275.5 D 275.5-339.0 E 339.0-423.8 F ≥ 423.8 G	31.8 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		5.30		6.79	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	A	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	A
		0.11		16.81	

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	
< 27.9 A 27.9-45.3 B 45.3-69.7 C 69.7-90.6 D 90.6-111.5 E 111.5-139.4 F ≥ 139.4 G	123.9 F	< 3.4 A 3.4-5.6 B 5.6-8.6 C 8.6-11.1 D 11.1-13.7 E 13.7-17.1 F ≥ 17.1 G	0.1 A
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

Ventanas y SATE en fachadas

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 84.8 A 84.8-137.7 B 137.7-211.9 C 211.9-275.5 D 275.5-339.0 E 339.0-423.8 F ≥ 423.8 G	**32.4 A**
< 18.8 A 18.8-30.5 B 30.5-47.0 C 47.0-61.1 D 61.1-75.2 E 75.2-94.0 F ≥ 94.0 G	**7.2 A**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 27.9 A 27.9-45.3 B 45.3-69.7 C 69.7-90.6 D 90.6-111.5 E 111.5-139.4 F ≥ 139.4 G	**108.0 E**
< 3.4 A 3.4-5.6 B 5.6-8.6 C 8.6-11.1 D 11.1-13.7 E 13.7-17.1 F ≥ 17.1 G	**1.5 A**

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]	135.88		12.8%	0.75		-1198.8 %	3.48		0.0%	8.60		0.0%	150.12		11.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	4.62	A	12.8%	1.47	A	-1198.8 %	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	32.44	A	-2.1%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.45	A	12.8%	0.25	A	-1198.8 %	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	7.16	A	1.8%
Demanda [kWh/m² año]	108.03	E	12.8%	1.50	A	-1198.8 %									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de SATE sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachadas.

Coste estimado de la medida

170000.0 €

Otros datos de interés

Ventanas y aislamiento térmico forjado de cubierta

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 84.8 A 84.8-137.7 B 137.7-211.9 C 211.9-275.5 D 275.5-339.0 E 339.0-423.8 F ≥ 423.8 G	31.7 A	< 18.8 A 18.8-30.5 B 30.5-47.0 C 47.0-61.1 D 61.1-75.2 E 75.2-94.0 F ≥ 94.0 G	7.2 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
< 27.9 A 27.9-45.3 B 45.3-69.7 C 69.7-90.6 D 90.6-111.5 E 111.5-139.4 F ≥ 139.4 G	122.1 F	< 3.4 A 3.4-5.6 B 5.6-8.6 C 8.6-11.1 D 11.1-13.7 E 13.7-17.1 F ≥ 17.1 G	0.1 A

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]	153.54		1.5%	0.06		-10.5%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	167.09		1.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	5.22	A	1.5%	0.13	A	-10.5%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	31.69	A	0.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.76	A	1.5%	0.02	A	-10.5%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	7.25	A	0.6%
Demanda [kWh/m² año]	122.06	F	1.5%	0.13	A	-10.5%									

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

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

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

Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de falso techo con aislamiento térmico a base de manta de lana mineral.

Coste estimado de la medida

110000.0 €

Otros datos de interés

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

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

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	07/10/2022

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
Se realiza la primera visita de toma de datos el día 07 de octubre de 2022, y una segunda visita el 11 de octubre de 2022.

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Ventanas y SATE en fachadas

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de SATE sistema de aislamiento térmico por el exterior en fachadas.
Coste estimado de la medida 170000.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 84.8 A 84.8-137.7 B 137.7-211.9 C 211.9-275.5 D 275.5-339.0 E 339.0-423.8 F ≥ 423.8 G	**32.44 A**	< 18.8 A 18.8-30.5 B 30.5-47.0 C 47.0-61.1 D 61.1-75.2 E 75.2-94.0 F ≥ 94.0 G	**7.16 A**

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 27.9 A 27.9-45.3 B 45.3-69.7 C 69.7-90.6 D 90.6-111.5 E 111.5-139.4 F ≥ 139.4 G	**108.03 E**	< 3.4 A 3.4-5.6 B 5.6-8.6 C 8.6-11.1 D 11.1-13.7 E 13.7-17.1 F ≥ 17.1 G	**1.5 A**

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	135.88		12.8%	0.75		-1198.8 %	3.48		0.0%	8.60		0.0%	150.12		11.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	4.62	A	12.8%	1.47	A	-1198.8 %	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	32.44	A	-2.1%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.45	A	12.8%	0.25	A	-1198.8 %	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	7.16	A	1.8%
Demanda [kWh/m² año]	108.03	E	12.8%	1.50	A	-1198.8 %									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	36.23	0.29
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	6.24	0.28	6.24	0.16
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.29
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	4.06	0.28	4.06	0.16
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	3.01	0.28	3.01	0.16
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	6.11	0.29
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.29
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	21.46	0.29
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	16.46	0.29
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	23.29	0.28	23.29	0.16
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	18.98	0.28	18.98	0.16
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	8.13	0.28	8.13	0.16
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.50	1.19	22.50	0.29
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	48.29	0.29
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	28.56	0.29
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	19.55	0.29
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	22.18	0.29
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.30	1.19	19.30	0.29
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	18.18	0.29
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	18.09	0.29
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.29
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.30	1.19	18.30	0.29
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	13.26	0.28	13.26	0.16
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	10.62	0.28	10.62	0.16
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	15.90	1.19	15.90	0.29
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	20.42	0.29
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.10	1.19	21.10	0.29

Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	18.53	0.29
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	0.29
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	19.26	0.29
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	37.31	0.29
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	8.68	0.28	8.68	0.16
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.16
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	8.60	0.28	8.60	0.16
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.16
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.16
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.16
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	8.72	0.28	8.72	0.16
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	23.32	0.28	23.32	0.16
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	9.32	0.28	9.32	0.16
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	8.72	0.28	8.72	0.16
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	23.32	0.28	23.32	0.16
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	9.32	0.28	9.32	0.16
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	18.22	0.29
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	7.62	0.29
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	18.54	0.29
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	18.27	0.29
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	18.94	0.29
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	25.86	0.29
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	17.99	0.29
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.30	1.30	18.30	1.30
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	173.76	2.80
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	190.76	0.30
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	94.68	0.30
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	69.05	0.30
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	45.71	0.30
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	46.37	0.30
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	31.46	2.80
Partición superior-9	Partición Interior	48.40	2.80	48.40	2.80
Suelo con aire	Suelo	94.21	0.32	94.21	0.32
Muro de fachada-NE2-1B	Fachada	12.18	0.30	12.18	0.17
Muro de fachada-NO2-1B	Fachada	3.58	0.30	3.58	0.17

Muro de fachada-NE2-2B	Fachada	9.48	0.30	9.48	0.17
Muro de fachada-NO2-3B	Fachada	21.08	0.30	21.08	0.17
Muro de fachada-NE2-3B	Fachada	33.69	0.30	33.69	0.17
Muro de fachada-SE2-3B	Fachada	7.17	0.30	7.17	0.17
Muro de fachada-NE2-1P	Fachada	15.22	0.22	15.22	0.14
Muro de fachada-NO2-1P	Fachada	7.67	0.22	7.67	0.14
Muro de fachada-NE2-2P	Fachada	9.74	0.22	9.74	0.14
Muro de fachada-NO2-2P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.14
Muro de fachada-NE2-3P	Fachada	9.62	0.22	9.62	0.14
Muro de fachada-NO2-3P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.14
Muro de fachada-SE2-3P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.14
Muro de fachada-SE2-4P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.14
Muro de fachada-NE2-4P	Fachada	9.70	0.22	9.70	0.14
Muro de fachada-NO2-4P	Fachada	13.99	0.22	13.99	0.14
Muro de fachada-SO2-4P	Fachada	10.06	0.22	10.06	0.14
Muro de fachada-SO2-5P	Fachada	9.70	0.22	9.70	0.14
Muro de fachada-NO2-5P	Fachada	13.99	0.22	13.99	0.14
Muro de fachada-NE2-5P	Fachada	10.06	0.22	10.06	0.14
Muro de fachada-SO2-1P	Fachada	10.43	0.28	10.43	0.16

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]
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	5.70	5.70
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	5.70	5.70
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	5.70	5.70
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	1.42	1.10	3.62	1.42	1.10
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	5.70	5.70
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.42	1.10
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	5.70	3.99	5.70	5.70
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.60	1.42	1.10	0.60	1.42	1.10
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	1.42	1.10	6.24	1.42	1.10
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	1.42	1.10	6.48	1.42	1.10
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10

Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	5.70	3.22	1.42	1.10
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10
Hueco1-SE P-4B	Hueco	0.90	5.70	5.70	0.90	1.42	1.10
Hueco1-NE P-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco2-NE P-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco3-NE P-4B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	5.70	0.52	1.42	1.10
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.10	5.70	5.70	1.10	1.42	1.10
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.70	5.70	5.70	1.70	1.42	1.10
Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.00	3.46	5.70	0.00
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO P-1P	Hueco	1.92	5.70	5.70	1.92	5.70	5.70
Hueco1-SE P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO P-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	1.42	1.10	3.24	1.42	1.10
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-5P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10

Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NEP-8P	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	5.70	5.70
Hueco2-NEP-8P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Sólo calefacción	Caldera Estándar	80	79.5%	-	Caldera Estándar	80	79.5%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
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
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
1-B	6.02	1.2	500	6.02	1.2	500
2-B	1.2	1.2	100	1.2	1.2	100
3-B	4.71	0.9	500	4.71	0.9	500
4-B	2.78	0.9	300	2.78	0.9	300
5-B	3.33	1.1	300	3.33	1.1	300
6-B	2.61	1.3	200	2.61	1.3	200
1-P	2.86	0.6	500	2.86	0.6	500
2-P	3.42	0.7	500	3.42	0.7	500
3-P	4.69	0.9	500	4.69	0.9	500
4-P	4.01	0.8	500	4.01	0.8	500
5-P	4.59	0.9	500	4.59	0.9	500
6-P	3.94	0.8	500	3.94	0.8	500
7-P	3.49	0.7	500	3.49	0.7	500
8-P	3.43	0.7	500	3.43	0.7	500
9-P	2.23	1.1	200	2.23	1.1	200
TOTALES	3.44	-	-	3.44	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
1-B	101.64	Intensidad Alta - 8h
2-B	165.54	Intensidad Alta - 8h
3-B	214.04	Intensidad Alta - 8h
4-B	194.42	Intensidad Alta - 8h
5-B	81.06	Intensidad Alta - 8h
6-B	41.33	Intensidad Alta - 8h
1-P	364.52	Intensidad Alta - 8h
2-P	94.68	Intensidad Alta - 8h
3-P	69.05	Intensidad Alta - 8h
4-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
5-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
6-P	45.71	Intensidad Alta - 8h
7-P	46.37	Intensidad Alta - 8h
8-P	31.46	Intensidad Alta - 8h
9-P	48.40	Intensidad Alta - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Certificación Energética de Edificios	**IDENTIFICACIÓN**		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Ventanas y aislamiento térmico forjado de cubierta

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos) Substitución de ventanas existentes por otras con RPT rotura de puente térmico y colocación de acristalamiento con doble vidrio aislante. Colocación de falso techo con aislamiento térmico a base de manta de lana mineral.
Coste estimado de la medida 110000.0 €
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 84.8 A 84.8-137.7 B 137.7-211.9 C 211.9-275.5 D 275.5-339.0 E 339.0-423.8 F ≥ 423.8 G	31.69 A	< 18.8 A 18.8-30.5 B 30.5-47.0 C 47.0-61.1 D 61.1-75.2 E 75.2-94.0 F ≥ 94.0 G	7.25 A

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 27.9 A 27.9-45.3 B 45.3-69.7 C 69.7-90.6 D 90.6-111.5 E 111.5-139.4 F ≥ 139.4 G	122.06 F	< 3.4 A 3.4-5.6 B 5.6-8.6 C 8.6-11.1 D 11.1-13.7 E 13.7-17.1 F ≥ 17.1 G	0.13 A

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	153.54		1.5%	0.06		-10.5%	3.48		0.0%	8.60		0.0%	167.09		1.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	5.22	A	1.5%	0.13	A	-10.5%	6.79	G	0.0%	16.81	A	0.0%	31.69	A	0.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	2.76	A	1.5%	0.02	A	-10.5%	1.15	G	0.0%	2.85	A	0.0%	7.25	A	0.6%
Demanda [kWh/m² año]	122.06	F	1.5%	0.13	A	-10.5%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Muro de fachada-SE-1B	Fachada	36.23	1.19	36.23	1.19
Muro de fachada-NE-1B	Fachada	6.24	0.28	6.24	0.28
Muro de fachada-SO-1B	Fachada	19.26	1.19	19.26	1.19
Muro de fachada-NO-1B	Fachada	4.06	0.28	4.06	0.28
Muro de fachada-NE-2B	Fachada	3.01	0.28	3.01	0.28
Muro de fachada-NO-2B	Fachada	6.11	1.19	6.11	1.19
Muro de fachada-SE-2B	Fachada	20.42	1.19	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-2B	Fachada	21.46	1.19	21.46	1.19
Muro de fachada-NOP-2B	Fachada	16.46	1.19	16.46	1.19
Muro de fachada-NO-3B	Fachada	23.29	0.28	23.29	0.28
Muro de fachada-NE-3B	Fachada	18.98	0.28	18.98	0.28
Muro de fachada-SE-3B	Fachada	8.13	0.28	8.13	0.28
Muro de fachada-SO-3B	Fachada	22.50	1.19	22.50	1.19
Muro de fachada-NO-4B	Fachada	48.29	1.19	48.29	1.19
Muro de fachada-SO-4B	Fachada	28.56	1.19	28.56	1.19
Muro de fachada-SEP-4B	Fachada	19.55	1.19	19.55	1.19
Muro de fachada-NEP-4B	Fachada	22.18	1.19	22.18	1.19
Muro de fachada-SO-5B	Fachada	19.30	1.19	19.30	1.19
Muro de fachada-SE-5B	Fachada	18.18	1.19	18.18	1.19
Muro de fachada-SE-6B	Fachada	18.09	1.19	18.09	1.19
Muro de fachada-NE-6B	Fachada	25.86	1.19	25.86	1.19
Muro de fachada-SO-7B	Fachada	18.30	1.19	18.30	1.19
Muro de fachada-SE-7B	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-NE-1P	Fachada	13.26	0.28	13.26	0.28
Muro de fachada-NO-1P	Fachada	10.62	0.28	10.62	0.28
Muro de fachada-SO-1P	Fachada	15.90	1.19	15.90	1.19
Muro de fachada-SE-1P	Fachada	20.42	1.19	20.42	1.19
Muro de fachada-SOP-1P	Fachada	21.10	1.19	21.10	1.19

Muro de fachada-NOP-1P	Fachada	18.53	1.19	18.53	1.19
Muro de fachada-SEP-1P	Fachada	18.29	1.19	18.29	1.19
Muro de fachada-SO-2P	Fachada	19.26	1.19	19.26	1.19
Muro de fachada-SE-2P	Fachada	37.31	1.19	37.31	1.19
Muro de fachada-NE-2P	Fachada	8.68	0.28	8.68	0.28
Muro de fachada-NO-2P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.28
Muro de fachada-NE-3P	Fachada	8.60	0.28	8.60	0.28
Muro de fachada-NO-3P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.28
Muro de fachada-SE-3P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.28
Muro de fachada-SE-4P	Fachada	4.78	0.28	4.78	0.28
Muro de fachada-NE-4P	Fachada	8.72	0.28	8.72	0.28
Muro de fachada-NO-4P	Fachada	23.32	0.28	23.32	0.28
Muro de fachada-SO-4P	Fachada	9.32	0.28	9.32	0.28
Muro de fachada-SO-5P	Fachada	8.72	0.28	8.72	0.28
Muro de fachada-NO-5P	Fachada	23.32	0.28	23.32	0.28
Muro de fachada-NE-5P	Fachada	9.32	0.28	9.32	0.28
Muro de fachada-SO-6P	Fachada	18.22	1.19	18.22	1.19
Muro de fachada-SE-6P	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-NO-7P	Fachada	7.62	1.19	7.62	1.19
Muro de fachada-SO-7P	Fachada	18.54	1.19	18.54	1.19
Muro de fachada-SE-7P	Fachada	18.27	1.19	18.27	1.19
Muro de fachada-NEP-8P	Fachada	18.94	1.19	18.94	1.19
Muro de fachada-NE-9P	Fachada	25.86	1.19	25.86	1.19
Muro de fachada-SE-9P	Fachada	17.99	1.19	17.99	1.19
Partición vertical-C1	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición vertical-C2	Partición Interior	18.30	1.30	18.30	1.30
Partición vertical-C3	Partición Interior	7.14	1.30	7.14	1.30
Partición inferior-1	Partición Interior	101.64	1.23	101.64	1.23
Partición inferior-2	Partición Interior	165.54	1.23	165.54	1.23
Partición inferior-3	Partición Interior	214.04	1.23	214.04	1.23
Partición inferior-4	Partición Interior	194.42	1.23	194.42	1.23
Partición inferior-5	Partición Interior	81.06	1.23	81.06	1.23
Partición inferior-6	Partición Interior	41.33	1.23	41.33	1.23
Partición superior-1	Partición Interior	173.76	2.80	173.76	2.80
Partición superior-1FT	Partición Interior	190.76	0.30	190.76	0.30
Partición superior-2	Partición Interior	94.68	0.30	94.68	0.30
Partición superior-3	Partición Interior	69.05	0.30	69.05	0.30
Partición superior-4	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-5	Partición Interior	94.21	2.80	94.21	2.80
Partición superior-6	Partición Interior	45.71	0.30	45.71	0.30
Partición superior-7	Partición Interior	46.37	0.30	46.37	0.30
Partición superior-8	Partición Interior	31.46	2.80	31.46	2.80
Partición superior-9	Partición Interior	48.40	2.80	48.40	2.80
Suelo con aire	Suelo	94.21	0.32	94.21	0.32
Muro de fachada-NE2-1B	Fachada	12.18	0.30	12.18	0.30
Muro de fachada-NO2-1B	Fachada	3.58	0.30	3.58	0.30

Muro de fachada-NE2-2B	Fachada	9.48	0.30	9.48	0.30
Muro de fachada-NO2-3B	Fachada	21.08	0.30	21.08	0.30
Muro de fachada-NE2-3B	Fachada	33.69	0.30	33.69	0.30
Muro de fachada-SE2-3B	Fachada	7.17	0.30	7.17	0.30
Muro de fachada-NE2-1P	Fachada	15.22	0.22	15.22	0.22
Muro de fachada-NO2-1P	Fachada	7.67	0.22	7.67	0.22
Muro de fachada-NE2-2P	Fachada	9.74	0.22	9.74	0.22
Muro de fachada-NO2-2P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.22
Muro de fachada-NE2-3P	Fachada	9.62	0.22	9.62	0.22
Muro de fachada-NO2-3P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.22
Muro de fachada-SE2-3P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.22
Muro de fachada-SE2-4P	Fachada	2.87	0.22	2.87	0.22
Muro de fachada-NE2-4P	Fachada	9.70	0.22	9.70	0.22
Muro de fachada-NO2-4P	Fachada	13.99	0.22	13.99	0.22
Muro de fachada-SO2-4P	Fachada	10.06	0.22	10.06	0.22
Muro de fachada-SO2-5P	Fachada	9.70	0.22	9.70	0.22
Muro de fachada-NO2-5P	Fachada	13.99	0.22	13.99	0.22
Muro de fachada-NE2-5P	Fachada	10.06	0.22	10.06	0.22
Muro de fachada-SO2-1P	Fachada	10.43	0.28	10.43	0.28

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]
Hueco1-SE-1B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	5.70	5.70
Hueco2-NE-1B	Hueco	3.24	5.70	5.70	3.24	5.70	5.70
Hueco1-SO-1B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-1B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2B	Hueco	1.95	5.70	5.70	1.95	5.70	5.70
Hueco2-NE-2B	Hueco	3.62	1.42	1.10	3.62	1.42	1.10
Hueco3-NE-2B	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO-2B	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	5.70	5.70
Hueco1-SOP-2B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SOP-2B	Hueco	1.80	5.70	5.70	1.80	1.42	1.10
Hueco1-NOP-2B	Hueco	3.99	5.70	5.70	3.99	5.70	5.70
Hueco1-NO-3B	Hueco	0.60	1.42	1.10	0.60	1.42	1.10
Hueco1-NE-3B	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3B	Hueco	6.24	1.42	1.10	6.24	1.42	1.10
Hueco3-NE-3B	Hueco	6.48	1.42	1.10	6.48	1.42	1.10
Hueco4-NE-3B	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-3B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10

Hueco1-SO-4B	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4B	Hueco	3.22	5.70	5.70	3.22	1.42	1.10
Hueco3-SO-4B	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10
Hueco1-SE P-4B	Hueco	0.90	5.70	5.70	0.90	1.42	1.10
Hueco1-NE P-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco2-NE P-4B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco3-NE P-4B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-5B	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco3-SO-5B	Hueco	0.52	5.70	5.70	0.52	1.42	1.10
Hueco4-SO-5B	Hueco	1.10	5.70	5.70	1.10	1.42	1.10
Hueco5-SO-5B	Hueco	1.70	5.70	5.70	1.70	1.42	1.10
Hueco1-SE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco1-NE-6B	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-1P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco3-NE-1P	Hueco	3.46	5.70	0.00	3.46	5.70	0.00
Hueco1-NO-1P	Hueco	2.16	1.42	1.10	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco2-SO-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-NO P-1P	Hueco	1.92	5.70	5.70	1.92	5.70	5.70
Hueco1-SE P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO P-1P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO P-1P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	1.42	1.10
Hueco1-SO-2P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-2P	Hueco	3.36	5.70	5.70	3.36	1.42	1.10
Hueco1-NE-2P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-2P	Hueco	3.24	1.42	1.10	3.24	1.42	1.10
Hueco1-NE-3P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-3P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-4P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-NE-4P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-4P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-4P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NE-5P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10

Hueco3-NE-5P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-5P	Hueco	4.32	1.42	1.10	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-5P	Hueco	3.12	1.42	1.10	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-6P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-6P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-SO-7P	Hueco	4.32	5.70	5.70	4.32	1.42	1.10
Hueco2-SO-7P	Hueco	3.12	5.70	5.70	3.12	1.42	1.10
Hueco1-NEP-8P	Hueco	6.48	5.70	5.70	6.48	5.70	5.70
Hueco2-NEP-8P	Hueco	2.16	5.70	5.70	2.16	5.70	5.70
Hueco1-NE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	5.70	5.70
Hueco1-SE-9P	Hueco	1.08	5.70	5.70	1.08	1.42	1.10
Hueco3-SO-1P	Hueco	9.92	3.78	3.30	9.92	1.42	1.10

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Estimación Energía Consumida anual [kWh/m²año]	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora [kW]	Rendimiento estacional post mejora [%]	Estimación Energía Consumida anual Post mejora [kWh/m²año]	Energía anual ahorrada [kWh/m²año]
Sólo calefacción	Caldera Estándar	80	79.5%	-	Caldera Estándar	80	79.5%	-	-
TOTALES									

Generadores de refrigeración

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

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
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
Bomba	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7	Bomba de caudal constante	Calefacción	2366.7

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

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]
1-B	6.02	1.2	500	6.02	1.2	500
2-B	1.2	1.2	100	1.2	1.2	100
3-B	4.71	0.9	500	4.71	0.9	500
4-B	2.78	0.9	300	2.78	0.9	300
5-B	3.33	1.1	300	3.33	1.1	300
6-B	2.61	1.3	200	2.61	1.3	200
1-P	2.86	0.6	500	2.86	0.6	500
2-P	3.42	0.7	500	3.42	0.7	500
3-P	4.69	0.9	500	4.69	0.9	500
4-P	4.01	0.8	500	4.01	0.8	500
5-P	4.59	0.9	500	4.59	0.9	500
6-P	3.94	0.8	500	3.94	0.8	500
7-P	3.49	0.7	500	3.49	0.7	500
8-P	3.43	0.7	500	3.43	0.7	500
9-P	2.23	1.1	200	2.23	1.1	200
TOTALES	3.44	-	-	3.44	-	-

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
1-B	101.64	Intensidad Alta - 8h
2-B	165.54	Intensidad Alta - 8h
3-B	214.04	Intensidad Alta - 8h
4-B	194.42	Intensidad Alta - 8h
5-B	81.06	Intensidad Alta - 8h
6-B	41.33	Intensidad Alta - 8h
1-P	364.52	Intensidad Alta - 8h
2-P	94.68	Intensidad Alta - 8h
3-P	69.05	Intensidad Alta - 8h
4-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
5-P	94.21	Intensidad Alta - 8h
6-P	45.71	Intensidad Alta - 8h
7-P	46.37	Intensidad Alta - 8h
8-P	31.46	Intensidad Alta - 8h
9-P	48.40	Intensidad Alta - 8h

	IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	6056123DF1865E0001RR	Versión informe asociado	19/11/2022
Certificación Energética de Edificios	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	04/12/2022

GR. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres de millora energètica de les façanes a l'Escola Àngel Guimerà		
Situació:	C/ Rosa Sensat 1		
Municipi :	Pallejà	Comarca :	Baix Llobregat

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m^3)
formigó	170101	0,000	0,000
obra de fàbrica	170102	2,664	1,480
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000	0,000
ferro i acer	170405	33,441	4,260
alumini	170402	0,413	1,540
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	1,150	0,460
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000	0,000
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
gelosies lames pvc 30m2*0,03		0,700	2,000
0		0,000	0,000
totals d'enderroc		**38,368** tones	**9,740** m^3

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	pes/m^2 (tones/m^2)	pes (tones)	volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	170904	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,000** tones		**0,000** m^3

© 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.

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)		Volum aparent (m^3)	
formigó	170101	0,000		0,000	
obra de fàbrica	170102	2,664		1,480	
teules i materials ceràmics	170103	0,000		0,000	
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000		0,000	
ferro i acer	170405	33,441		4,260	
alumini	170402	0,413		1,540	
plom	170403	0,000		0,000	
metalls barrejats	170407	0,000		0,000	
fustes	170201	0,000		0,000	
vidre	170202	1,150		0,460	
plàstics	170203	0,000		0,000	
guixos	170802	0,000		0,000	
pedres	170504	0,000		4,260	
altres petris barrejats	170904	0,000		0,000	
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000		0,000	
materials que contenen amiant	170605	0,000		0,000	
paper i cartró	170904	0,000		0,000	
gelosies lames pvc 30m2*0,03		0,700		2,000	
0		0,000		0,000	
totals d'enderroc i rehabilitació		**38,368**	tones	**14,000**	m^3

Resum d'aparells, equips i components

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

Inventari de residus perillosos

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

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

© 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.

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

	Codis LER	pes (tones)	volum (m^3)
grava i sorra compacta	170504	0,00	0,00
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	0,00	0,00
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00** tones	**0,00** m^3

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

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

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

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

GESTIÓ (a l'obra)

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

excavació i moviment de terres	volum aparent	reutilització (m^3)		terres a dipòsit / gestor	
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m^3)	pes (tones)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
total	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

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

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

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

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

total de residus de construcció i enderroc **38,368** **tones** **el 70%** **són** **26,857 t** **a tractar**

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

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	0,000	-	
obra de fàbrica	170102	2,664	si	2,66
teules i materials ceràmics	170103	0,000	-	
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejes de formigó, morter i ceràmica	170107	0,000	-	
acer	170405	33,441	si	33,44
alumini	170402	0,413	si	0,41
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,000	-	
fusta	170201	0,000	-	
envidraments	170201	1,150	si	1,15
asfalts i betums	170302	0,000	-	
plaques de cartró guix	170802	0,000	si	0,00
plàstics	170203	0,000	si	0,00
paper i cartró	170904	0,000	si	0,00
lames pvc	010408	0,300	si	0,30

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **37,97 t** ,el **99,0** %

dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en materia de residus

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

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

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

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

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

Un gestor autoritzat	si
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 (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

© 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.

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

criteris adoptats a l'apartat de **gestió** :	Costos*	
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre **12-16 € tona**	**12,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre **15-25 € tona**(mínim 100 €)	**15,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre **5-9 € tona**	**5,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre **8-17 € tona**	**9,55**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: **num. transports** a 200 € transport	**0**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre **5-15 € tona**	**5,00**
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre **70-90 € tona**	**70,00**

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

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

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

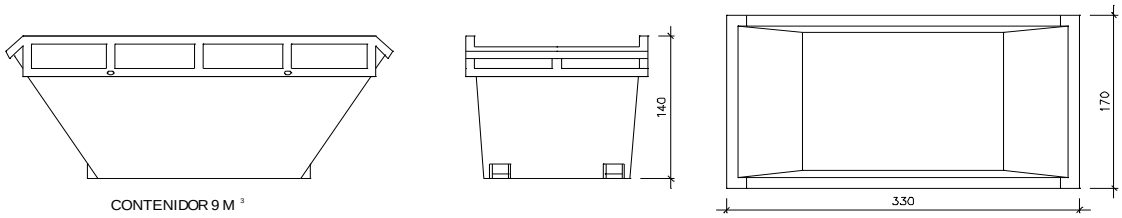
Residu	pes	classificació	transport	gestor /valoritzador / abocador	
Excavació	tones	12,00 € t	15,00 € t	5,00 € t	70,00 € t
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	tones			5,00 € t	9,55 € t
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	2,66	31,97	39,96	13,32	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	33,85	406,24	507,80	169,27	-
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	1,15	13,80	100,00	5,75	-
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	-
Barrejes bituminoses i asfalts	0,00				
Guixos i no especials	0,00	0,00	-	0,00	-
Altres	0,70	8,40	10,50	-	6,69
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	38,37	460,41	647,76	188,34	6,69

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	1.303,20 €	
El pes dels residus és de :	13,15 tones	
El pressupost de la gestió de residus és:	**1.305,05**	**euros**

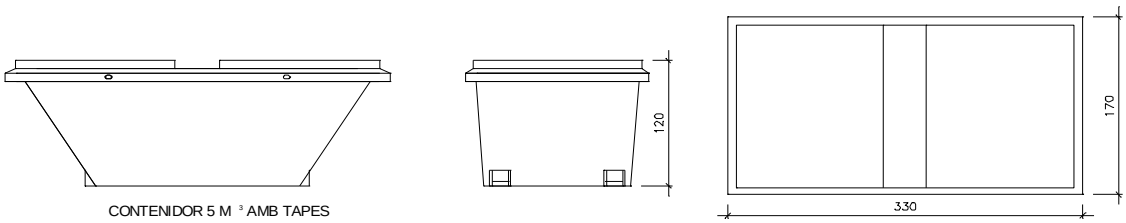
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació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

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



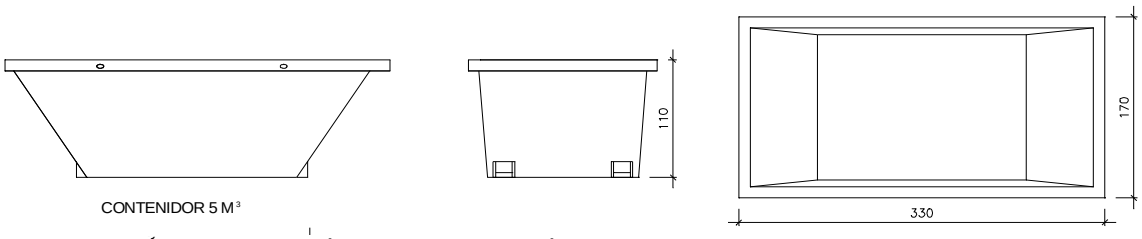
CONTENIDOR 9 M ³

Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats 1



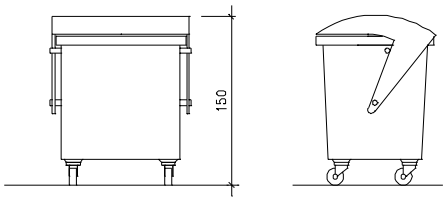
CONTENIDOR 5 M ³ AMB TAPES

Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats 2

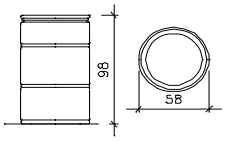


CONTENIDOR 5 M³

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



CONTENIDOR 1000 L



CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L . paper i cartró, plàstics — unitats -

Bidó 200 L . Residus especials — unitats -

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

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

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

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

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

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

© 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.

PLEC DE CONDICIONS

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

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

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

© 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.

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

Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones)	**38,37 tones**
Total excavació a dipòsit (tones)	**0,00 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de construcció i enderroc **	13,15 tones	11 euros/tona	144,65 euros
Residus d'excavació */ **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
		pes total dels residus	13,2 tones
		Total dipòsit ***	**150,00** 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 (sub-apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

© 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.

CQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	MILLORA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT. ESCOLA ANGEL GUIMERÀ. PALLEJÀ
Situació de l'obra a construir	Carrer de Rosa Sensat nº 1, 08780 Pallejà, Barcelona
Tècnic autor del projecte	JAVIER CHILLÓN GÓMEZ
Director d'execució de le sobres	XÈNIA ARTAL FEBRER

INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

En el marc de la LOE i del CTE, la qualitat de l'edificació s'ha de garantir de forma global a través del projecte, la construcció i l'ús i manteniment de l'edifici. Pel que fa al control de qualitat de les obres d'edificació, el CTE defineix de forma molt exhaustiva el seu contingut i desplegament afectant la recepció de productes, l'execució de l'obra i les verificacions de l'obra acabada.
El CTE (art. 6 de la Part I) estableix que el projecte ha d'incloure, com a mínim, la informació relativa a:
1. Les característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i materials, així com les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'han de realitzar.
2. Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, indicant les condicions d'execució i les verificacions i controls a realitzar per tal de comprovar que s'ajusten al projecte.
3. Les verificacions i proves de servei finals a realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici acabat.
Per tant, el projectista ha de prescriure les condicions i controls de qualitat de l'obra en el projecte. Si el projecte es desenvolupa per fases, s'inclouran en el projecte d'execució. A nivell documental, normalment formaran part del plec de condicions tècniques particulars, però també podrien constituir un annex a la Memòria com a Pla de Control Qualitat. Convé destacar que en el pressupost d'execució material de l'obra s'ha d'incloure el pressupost del Control de Qualitat, segons s'estableix en l'annex I de la Part I del CTE.
A partir de les prescripcions del projecte, el Director d'execució de l'obra realitzarà els controls de qualitat al llarg de l'obra: el control de recepció de productes, equips i sistemes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada, tal com especifica l'article 7 de la Part I del CTE. Tanmateix, el CTE no defineix un protocol que faciliti la realització d'aquesta feina de bastant complexitat i envergadura.
Finalment, el Director d'execució de l'obra haurà d'elaborar un document amb la relació dels controls realitzats durant la seva execució, que incorporaran els resultats obtinguts i que constituirà un Annex al Certificat final d'obra

NORMATIVA APLICABLE

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

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

CONTINGUT

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

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

2. Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)
   - Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)
   - S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

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

A) Pels materials.

A1. INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:
- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

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

B) Unitats d'obra.

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

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

CONTROL DE SISTEMES D'OBRA

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

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

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

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

2. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

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

3. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

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

Control d'execució en obra:

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

4. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

5. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- En el cas dels elements reutilitzats de l'edifici existent, caldrà comprovar el seu bon estat abans de tornar a col·locar-los al seu lloc.

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

6. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- En el cas dels elements reutilitzats de l'edifici existent, caldrà comprovar el seu bon estat abans de tornar a col·locar-los al seu lloc.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).

- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

En aplicació de l'art. 1 del Decret 375/1988, d'1 de desembre, i del Codi Tècnic de l'Edificació, sobre el control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

1.- Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044 i UNE EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290 i UNE EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277 i UNEEN ISO 23278

2.- Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208

3.- Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de façana lleugera, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de trenta minuts, segons la norma UNE-EN 13051

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

Barcelona, Novembre de 2022

Sign.*JAVIER CHILLON GOMEZ*

Memòria Estudi Bàsic de Seguretat

Memòria descriptiva dels procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que es van a utilitzar o la utilització està prevista. Identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

MILLORA ENERGÈTICA FAÇANES. ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ. PALLEJÀ
JAVIER CHILLON GOMEZ

21 de Novembre de 2022

Índex general

1. Descripció de l'obra 5
1.1. Dades generals del projecte i de l'obra 5
1.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra 5
1.3. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors 5
1.4. Tipologia de l'obra a construir 6
1.5. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra 6
1.6. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals 6
1.6.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra 6
1.6.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS) 6
1.6.3. Activitats fora del perímetre de l'obra 7
1.6.4. Presència de trànsit rodat i vianants 7
1.6.5. Danys a tercers 8
1.6.6. Condicions climàtiques i ambientals 8
1.6.7. Treballs en obres que es troben inserides en l'àmbit d'un centre de treball i aquest manté la seva activitat o estan afectades per activitats d'altres empreses 9
2. Justificació documental 10
2.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut 10
3. Normes preventives generals de l'obra 11
4. Deures, obligacions i compromisos 13
5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra 15
6. Prevenció de riscos de l'obra 17
6.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar 17
6.1.1. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra 17
6.1.2. Relació d'equips de protecció individual 17
6.1.3. Relació de serveis sanitaris i comuns 18
6.1.4. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra 18
Grau de formació necessari per a cada cas 18
Instal·lació de sistemes de protecció de caiguda en alçada 19
6.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte 21
6.2.1. Unitats d'obra 21
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de serralleria 21
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de fusteria 23
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de doble vidre 24
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de gelosia de lames 25
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de persiana enrotllable de lamel·les 27
Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de calaix de persiana 28
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Retirada de capa de protecció de graves en coberta plana 30
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Demolició de sòcol en trobada amb parament vertical de coberta plana 31
Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Aixecat de bonera en coberta plana 33

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Lucernaris - Desmuntatge de claraboia prefabricada 34
Rehabilitació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional 36
Rehabilitació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions 37
Rehabilitació - Transport de materials, màquines i equips - Acotació de zones per a pujada de material a l'obra 38
Rehabilitació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Marcs 39
Rehabilitació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols de terrats 41
Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Abatible 42
Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Corredissa 44
Edificació - Serralleries - Reixes 46
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Vidres 47
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Fusteries exteriors 48
Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge químic 49
Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Planxes rígides o semirígides 51
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica 52
Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enguixat 54
6.2.2. Localització i identificació de treballs especials en l'obra 56
Treballs de càrrega i descàrrega de materials 56
6.2.3. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball 58
Serveis higiènics 58
Vestuari 59
Menjador 60
Farmaciola 61
Sanitaris químics 62
7. Prevenció en els equips tècnics 65
7.1. Maquinària d'obra 65
7.1.1. Màquines i Equips d'elevació 65
Manipuladora telescòpica 65
Camió grua hidràulica telescòpica 67
Plataforma telescòpica 68
Plataforma elevadora 70
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils 72
Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cadena 74
Equips d'elevació de càrregues - Grillons 76
8. EPIs 79
8.1. Protecció auditiva 79
8.1.1. Taps 79
8.2. Protecció del cap 79
8.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció) 79
8.3. Protecció contra caigudes 80
8.3.1. Sistemes 80
Sistema anticaigudes retràctil - Dispositius del sistema 80
Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Dispositius del sistema 81
Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Elements d'amarratge 82
8.3.2. Línies de vida: muntatge / desmuntatge 83
Línia de vida tèxtil 83
Línies de vida en cobertes 85

8.4. Protecció de la cara i dels ulls 87
8.4.1. Protecció ocular. Ús general 87
8.5. Altres EPIs 89
8.5.1. Altres EPIs no contemplats anteriorment 89
9. Proteccions col·lectives **91**
9.1. Tancament d'obra amb tanca provisional 91
9.2. Baranes 92
9.2.1. Baranes UNE EN 13374 92
Baranes Classe A 92
9.2.2. Barana de seguretat tipus ajuntament 95
9.3. Senyalització 96
9.3.1. Cintes 96
9.4. Xarxes 96
9.4.1. Xarxa de seguretat per baranes 96
10. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra **99**
10.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat 99
11. Mesures de protecció específiques per la COVID 19 **COVID-19**

1. Descripció de l'obra

1.1. Dades generals del projecte i de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	MILLORA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT. ESCOLA ANGEL GUIMERÀ. PALLEJÀ
Situació de l'obra a construir	Carrer de Rosa Sensat nº 1, 08780 Pallejà, Barcelona
Tècnic autor del projecte	JAVIER CHILLÓN GÓMEZ
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

Nombre mig mensual de treballadors previst en l'obra:

A efectes del càlcul de "Equips de protecció individual" així com de les "Instal·lacions i serveis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el qual és el que s'especifica en la taula següent :

Pressupost d'execució per contracta PEC (Euros)	441.258,00 €
Porcentatje de ma d'obra	37
Nombre d'anys previst	6 mesos
Preu mitjà de l'hora	35
Nombre d'hores treballades per any	1750
Nombre de treballadors previst en obra	**8**

1.2. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	**PEC**	**PEM**	**Import en Euros**
		X	306.450,44 €

Data d'inici de l'obra	pendent
Durada prevista	6 mesos

1.3. Intervenció d'altres agents en l'obra: Project Manager, OCT's i Subministradors

En aquesta obra, igualment hi ha figures i funcions, que encara no estant reconegudes legalment per cap llei, desenvolupen amb freqüència o assiduïtat els seus treballs en la mateixa, com és el cas dels Project Manager, OCT'S i Subministradors.

Subministradors

- Els subministradors, són empreses que exclusivament aporten materials o equips a les obres, no disposant en cap moment de mà d'obra en la mateixa, ja que passarien a ser subcontractistes.
- Per tant, són empreses que no poden realitzar cap tipus de treball en l'obra, a excepció de la càrrega i descàrrega dels materials o equips que subministra.

Subministradors que van a proveir l'obra
En general tots els proveïdors que a mesura que avanci el procés constructiu van a proveir de materials a l'obra.

Relació de mesures preventives que es té en compte en aquesta obra amb relació a aquestes figures i funcions:

En general qualsevol persona que visiti l'obra en especial les figures anteriorment descrites, si està integrada en el procés d'execució d'aquesta, haurà de ser rebuda i acompanyada per personal d'obra, ser informada dels riscos en la mateixa i dotar-lo dels equips de protecció individual mínims i necessaris:

- Casc (obligatori per circular per obra).
- Armilla alta visibilitat.
- Botes o calçat apropiat.

1.4. Tipologia de l'obra a construir

L'obra consisteix en la substitució de les finestres de totes les façanes, la substitució dels lluernaris, l'eliminació de les persianes, la col·locació de gelosies de lames orientables, substitució de reixes a finestres de planta baixa i increment de l'aïllament de coberta. Per a poder incrementar-lo cal retirar les graves i la geotextil i executar petites tasques de paleteria com remats i trobades.

1.5. Descripció de l'estat actual de l'espai on es va a executar l'obra

Es tracta d'un edifici d'ús docent (un institut) amb activitat plena durant les obres.

1.6. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

1.6.1. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Els accessos a l'obra es faran principalment per Carrer Bosc de la Torroja.

Entre les mesures adoptades per evitar els riscos estan:

- Senyalitzar convenientment l'entrada i sortida de vehícles a l'obra.
- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.
- Caldrà col·locar tancament d'obra per tal de que hi hagi separació entre la zona d'aplecs i la zona d'accés a estudiants.

1.6.2. Localització geogràfica de l'obra (Coordenades GPS)

Les Coordenades d'aquesta obra objecte d'aquesta Memòria de Seguretat, són:

Latitud	Longitud
41.2531630	**1.592015**

1.6.3. Activitats fora del perímetre de l'obra

Fora del recinte de l'obra, no es realitzaran operacions de cap tipus. Així doncs les activitats corresponents a:

- Càrrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralles, material paletitzat, etc ...)
- Apilament de materials de tot tipus
- Estacionament de vehicles d'obra (no s'inclouen els de personal que treballa en l'obra)

Es realitzaran sempre a l'interior del perímetre tancat i senyalitzat de l'obra. Per tant no es tenen en compte riscos derivats d'aquestes operacions.

No obstant això, si tot i això es necessités durant el procés constructiu utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedint que s'aproximin a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercaderia descarregada.
- Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.
- Reposar els serveis, instal·lacions o procedir a la neteja i retirada de material sobrant a la via pública per evitar incidents al personal o vehicles que transiten per l'exterior.

1.6.4. Presència de trànsit rodat i vianants

La presència de trànsit rodat de manera contínua per les vies d'accés a l'obra, i la presència contínua de vianants per les voreres de l'obra, no representen cap risc, ja que es van a adoptar les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de camions estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les maniobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- S'han establert desviaments provisionals de vianants degudament senyalitzats, hi ha un manteniment dels mateixos per evitar que aquests desviaments siguin alterats per causes diverses.
- Es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodat, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.
- Es col·locarà protecció al perimetre de la coberta de manera que es garanteixi que no pugui caure materia.
- No es farà cap descàrrega de material des de coberta en horari lectiu sino es granteix que tota la projecciço de l'abast de la grúa o camió pluma queda protegit.

1.6.5. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les feines en horari lectiu
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.

b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es farà cap descàrrega de material des de coberta en horari lectiu sino es granteix que tota la projecció de l'abast de la grúa o camió pluma queda protegit i tancat sense que pugui haver-hi cap accés.

1.6.6. Condicions climàtiques i ambientals

Per la durada prevista de l'obra, la data d'inici i les condicions climatològiques habituals a la zona per al període previst, no es preveu que les condicions climatològiques puguin suposar un risc afegit.
No obstant això, cal especificar determinades situacions:

- Amb caràcter general, es suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, etc.).
- Quan la temperatura ambient sigui elevada, en aquesta mateixa Memòria de Seguretat, en l'apartat de: Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor, (veure més avall) s'especifiquen les mesures a tenir en comte per reduir els efectes de la calor en l'obra.

1.6.7. Treballs en obres que es troben inserides en l'àmbit d'un centre de treball i aquest manté la seva activitat o estan afectades per activitats d'altres empreses

Tal com s'aprecia en el projecte d'obra, les operacions a realitzar s'han de fer en l'àmbit d'un centre de treball, simultanejant els treballs a desenvolupar amb les normalment efectuades en el centre de treball.

Per tant, s'ha tingut en compte les possibles influències i concurrència d'operacions i els riscos associats a aquestes, per al període en el qual es desenvoluparan les tasques previstes.

Totes les unitats d'obra a realitzar, contemplen aquestes concurencias d'operacions, que en determinades ocasions condicionen els processos, els procediments, les màquines i els equips a utilitzar, amb l'objectiu d'evitar interferències, concurrències d'activitats i en definitiva millorar la prevenció durant el procés d'execució de les obres.

Caldrà pendre les prevencions de cara a no alterar el funcionament del centre i coordinar amb la Direcció del centre els horaris d'activitats com; càrrega i descàrrega de material, ubicació grúa etc.. amb la suficient antel·lació com per a que es pugui dur a terme amb seguretat.

2. Justificació documental

2.1. Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en el capítol II del RD 1627/97 en el qual s'estableix l'obligatorietat del promotor durant la fase de Projecte a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut en donar-se algun d'aquests supòsits:

a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborals, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra sigui superior a 500.
d) les obres de túnels, galeria, conduccions subterrànies i preses.

A la vista dels valors anteriorment exposats i donades les característiques del projecte, en no complir els supòsits anteriors, es dedueix que el promotor resta obligat a que s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut, el qual es desenvolupa en aquest document.

3. Normes preventives generals de l'obra

Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.
- Coordinació amb el centre

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i

autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.
- No es farà cap descàrrega de material des de coberta en horari lectiu sino es granteix que tota la projecciço de l'abast de la grúa o camió pluma queda protegit.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

4. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors , amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.
L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

<u>Equips de treball i mitjans de protecció.</u>

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

5. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar els riscos.
b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
c) Combatre els riscos a l'origen.
d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri 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. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent.
Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin .

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i

activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.
Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució.
L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.
Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

2 bis. Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

6. Prevenció de riscos de l'obra

6.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

6.1.1. Maquinària prevista per a l'execució de l'obra

S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària emprada en l'obra, que complix les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra. En el capítol ***d'Equips Tècnics*** es detallen especificant la identificació dels riscos laborals que pot ocasionar la seua utilització i s'indiquen les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

Maquinària d'obra
- **Màquines i Equips d'elevació**
  - Manipuladora telescòpica
  - Camió grua hidràulica telescòpica
  - Plataforma telescòpica
  - Plataforma elevadora
- **Equips d'elevació de càrregues**
  - Eslingues tèxtils
  - Eslingues de cadena
  - Grillons

6.1.2. Relació d'equips de protecció individual

De l'anàlisi, identificació i avaluació dels riscos detectats en les diferents unitats d'obra, s'observen riscos que només han pogut ser eliminats per mitjà de l'ocupació de proteccions individuals, per la qual cosa es fa necessària la utilització dels epis relacionats a continuació, les especificacions tècniques de la qual, marcat, normativa que han de complir, etc. S'especifica en el capítol corresponent a ***EPIs***, d'esta mateixa memòria de seguretat.

EPIs
- **Protecció auditiva**
  - Taps
- **Protecció del cap**
  - Cascs de protecció (per a la construcció)
- **Protecció contra caigudes**
  - **Sistemes**
    - **Sistema anticaigudes retràctil**
      - Dispositius del sistema
    - **Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia**
      - Dispositius del sistema
      - Elements d'amarratge
  - **Línies de vida: muntatge / desmuntatge**
    - Línia de vida tèxtil
    - Línies de vida en cobertes
- **Protecció de la cara i dels ulls**
  - Protecció ocular. Ús general
- **Altres EPIs**
  - Altres EPIs no contemplats anteriorment

6.1.3. Relació de serveis sanitaris i comuns

S'exposa ací la relació de serveis sanitaris i comuns provisionals, necessaris per al nombre de treballadors anteriorment calculat i previst, durant la realització de les obres.
En els plans que s'adjunten s'especifica la ubicació dels mateixos, per a la qual cosa s'ha tingut present :

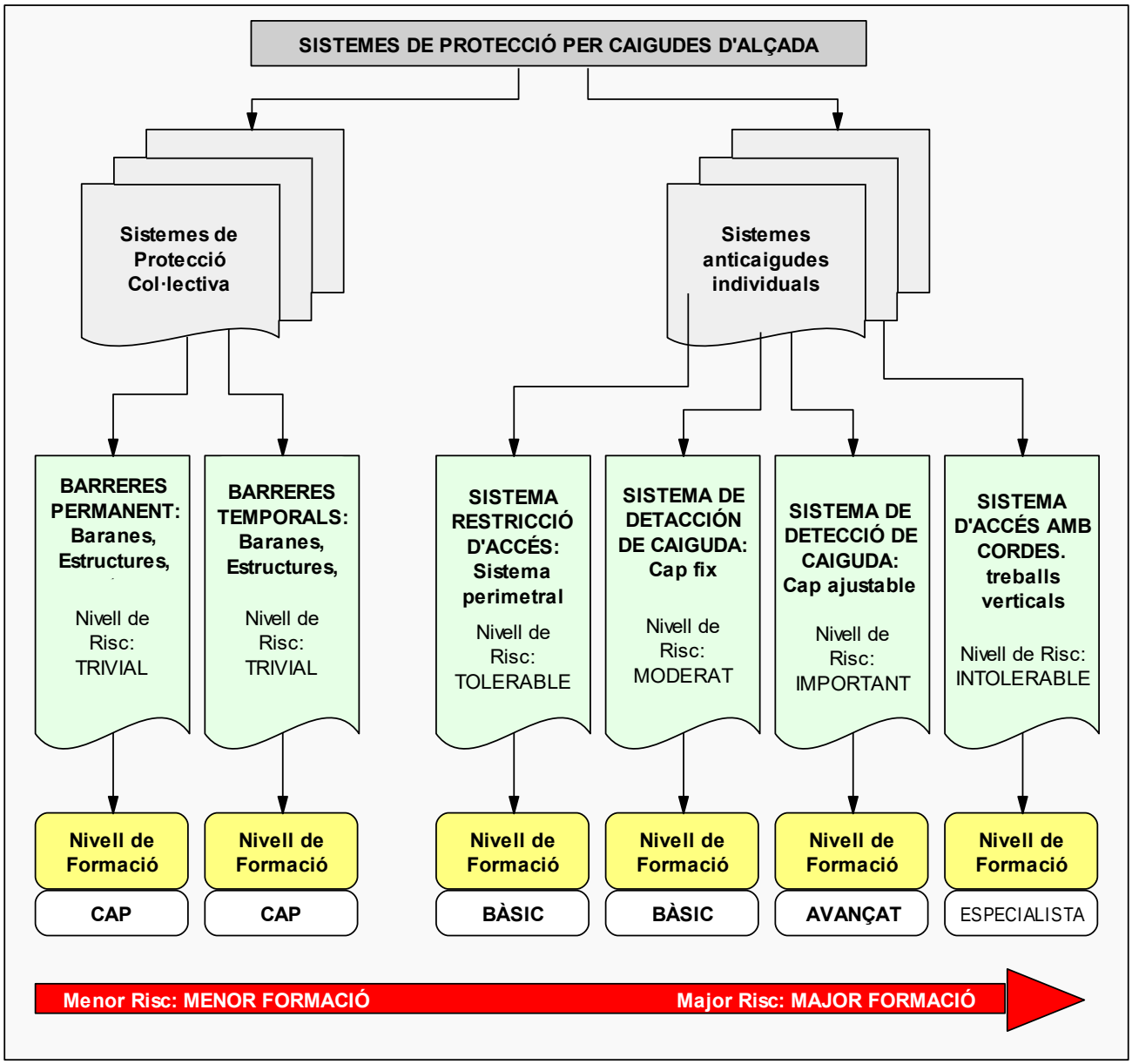
- Adequar-los a les exigències regulades per la normativa vigent.
- Ubicar-los on oferix majors garanties de seguretat tant en l'accés com en la permanència, respecte a la circulació de vehicles, transport i elevació de càrregues, arreplegues, etc., evitant la interferència amb operacions, serveis i altres instal·lacions de l'obra.
- Oferir-los en igualtat de condicions a tot el personal de l'obra, independentment de l'empresa contractista o subcontractista a qui pertanguen.

Per a la seua conservació i neteja se seguiran les prescripcions i mesures de conservació i neteja establides específicament per a cada un d'ells, en l'Apartat de **Servicis Sanitaris i Comuns** que es desenvolupa en esta mateixa Memòria de Seguretat.

Serveis sanitaris i comuns
Serveis higiènics
Vestuari
Menjador
Farmaciola
Sanitaris químics

6.1.4. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

Grau de formació necessari per a cada cas



Instal·lació de sistemes de protecció de caiguda en alçada

El traçat de les línies de vida i la instal·lació de sistemes de seguretat, són orientatius, ja que s'han d'ajustar a les condicions ambientals i de l'estat de les obres, en el moment just de procedir.
Es realitzarà a criteri de el recurs preventiu atenent a la formació, informació i instruccions en treballs en alçada.
No obstant això, el primer dia de muntatge, el cap d'equip de verificar l'estat de les operacions a realitzar i en cas de considerar-les insegures per al personal de muntatge, no iniciarà la instal·lació, havent d'informar immediatament a l'responsable

1º- L'existència de buits es consideren zones perilloses amb risc de caiguda.
2n- Per evitar el risc de caiguda, el cap de muntatges delimitarà una zona segura de trànsit de personal durant els treballs de muntatge, tenint en compte els següents punts:

A) Buits coberts amb elements (per exemple lluernes i / o claraboies) amb alt risc de trencament: Es cobriran amb passarel·les de trànsit per a l'encreuament d'aquests, sent aquestes passarel·les l'únic punt de trànsit per a cada un d'aquests buits.
S'haurà de senyalitzar de forma visible la situació d'aquells que estiguin pròxims als treballs i s'instal·laran i fixaran passarel·la de trànsit per a l'encreuament d'aquests.

B) Substitució de finestes: S'instal·laran línies de vida provisionals punts d'ancoratge abans de començar els treballs. Aquestes serán tipus barres d'anclatges per a portes.
L'operari haurà de fixar-a aquest per evitar possibles caigudes a diferent nivell. En cap cas es pot treballar sense estar subjecte a la línia de vida.
C) Zones perimetrals fins a 3 metres a l'interior amb risc de caiguda: S'instal·laran línia de vida provisionals i punts d'ancoratge abans de començar els treballs, l'operari haurà de fixar-se a aquestes per evitar possibles caigudes a diferent nivell.

Cap operari, sota cap concepte, podrà abandonar la zona de trànsit i treball establerta.
Els muntadors accediran per l'interior de l'obra per mitjans segurs als punts de muntatge i en el seu defecte si no és possible utilitzant una plataforma elevadora.

Si s'utilitza com accés una plataforma elevadora, es complirà:

- Sempre que hi hagi treballadors en punts elevats (sobretot en coberta), el braç de la plataforma estarà a la seva altura i la cistella dins de la plataforma.
- Les plataformes han de donar servei a tots els treballadors que estiguin en punts elevats (especialment coberta) per a aquestes operacions, per poder baixar amb urgència en cas d'emergència, de manera que en funció dels treballadors s'utilitzaran unes plataformes o altres.
- Durant la utilització de les plataformes elevadores aniran lligats en tot moment amb l'arnès a punt d'ancoratge de la mateixa màquina.
- L'hissat dels equips es realitzarà utilitzant els mitjans d'elevació específics, fins a la zona d'apilament establerta, on es repartiran equitativament per evitar sobrecàrregues puntuals a la coberta i es col·locaran de manera que s'impossibiliti la bolcada.
- Els equips es traslladaran des del punt de recollida i d'aquí a la seva situació en planta o coberta manualment. Cada vegada que s'hagi de moure una peça se seguiran les indicacions de les Normes sobre el Maneig de Materials referenciades en aquesta Memòria de Seguretat.
- Els pals o punts d'ancoratge es fixaran seguint les indicacions de fabricant.
- Per tal de protegir-se de possibles projeccions es farà ús d'ulleres de seguretat.
- La instal·lació de punts d'ancoratge requereix la perforació de la coberta que, posteriorment, a l'desmuntar-lo, s'impermeabilitzarà degudament mitjançant cargols autorroscants amb volandera de goma.
- Les zones on no existeixen buits horitzontals es consideren aptes per al trànsit de personal i material. Els treballadors estaran ancorats en un punt fix durant el trànsit mentre existeixi el risc de caigudes a diferent nivell.
- Un cop instal·lats tots els elements de seguretat, el cap d'equip transmetrà a tot el personal les normes de trànsit per planta i per la coberta perquè siguin complertes per tots els operaris durant la seva operacions.
- Quan s'acabin els treballs en una zona, es traslladaran tots els sistemes de seguretat a la següent zona de treball abans de començar aquests treballs.

El Cap d'Equip de verificar què:

- La persona que manegi la plataforma sigui major d'edat i tingui la formació específica per al maneig de tal equip.
- Els treballadors participants facin ús de:

  - Casc de seguretat,
  - Calçat de Seguretat,
  - Roba / armilla d'alta visibilitat.
  - Guants de resistència mecànica i
  - Arnés anticaigudes

- Tots els equips de protecció individual hauran de disposar de marcatge CE.

Equipament de seguretat:

En tot moment el treballador ha d'estar fixat a un pal de seguretat i portar posat els següents equips:

- Equips anticaigudes (arnés, línia de vida provisional / retràctil i absorbidor d'energia),
- Botes de seguretat amb reforç a la puntera i sola,
- Ulleres de seguretat conforme EN 166 i
- Casc de Seguretat
- Guants de resistència mecànica.

6.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

6.2.1. Unitats d'obra

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de serralleria

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'aixecament de la fusteria metàl·lica de qualsevol tipus situada en façana amb mitjans manuals, es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el que estiguin situats.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament de l'material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual de l'material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o a el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint-llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre de terra si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació de personal fàcil i ràpida.
- En els buits que donin a el buit, es disposaran proteccions provisionals.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Fusteria - Aixecat de fusteria

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'aixecament de la fusteria acristallada de qualsevol tipus situada en façana amb mitjans manuals, es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. No es deixarà cap finestra desmuntada sino es disposa de la nova finestra a obra per muntar el mateix dia que es retira. Finestra retirada, finestra col·locada.

S'analitzen les operacions següents:

- Aixecat de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o al lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Els treballadors no han de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no hi ha una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.
- Es preveurà una sortida per a l'evacuació del personal fàcil i ràpida.
- En els buits que donin al buit, es disposaran proteccions provisionals.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Protectors auditius.

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Vidres - Desmuntatge de doble vidre

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'estudia en aquesta unitat d'obra el desmuntatge amb mitjans manuals del vidre de doble vidre fixat sobre fusteria i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'inclouen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.

- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material aixecat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball.
- La fusteria que contingui vidres serà la primera que s'extregui, per seguretat.
- L'espai on hi hagi emmagatzematge dels vidres estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran vidres contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en aquestes tasques, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.

- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de gelosia de lames

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de la gelosia de lames, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Desmuntatge d'elements i serralleries.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.

- No es començaran les operacions sense haver cobert abans el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball, per evitar accidents per la caiguda d'objectes durant la manipulació.
- L'espai on es faci l'emmagatzematge estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de persiana enrotllable de lamel·les

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de les persianes enrotllables de lames, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Desmuntatge de persianes.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

objectes						
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- No es començaran les operacions sense haver cobert abans el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball, per evitar accidents per la caiguda d'objectes durant la manipulació.
- L'espai on es faci l'emmagatzematge estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Demolicions - Demolició element a element - Fusteria, vidres i proteccions solars - Proteccions solars - Desmuntatge de calaix de persiana

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de calaix de les persianes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'analitzen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament del material i element desmuntat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra generats.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- No es començaran les operacions sense haver cobert abans el risc de caigudes a diferent nivell.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
- Hauran de delimitar les zones de treball, per evitar accidents per la caiguda d'objectes durant la manipulació.
- L'espai on es faci l'emmagatzematge estarà acotat i vigilat.
- No s'acumularan runa amb pes superior a 100 kg / m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.
- No es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
- Se suspendran els treballs a l'exterior en condicions climatològiques adverses.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Armilla reflectant (per a treballs a l'exterior).

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Capa de protecció - Retirada de capa de protecció de graves en coberta plana

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Retirada de la capa de protecció de graves a la coberta plana, fent servir els mitjans manuals i posterior càrrega manual sobre camió o contenidor de runa. Es deixaran les saques col·locades repartides sobre coberta.
S'analitzen les operacions següents:

- Retirada de capa de protecció formada per grava.
- Apilament del material retirat.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual sobre camió o contenidor.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Es procedirà al regat de les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Demolició de sòcol en trobada amb parament vertical de coberta plana

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Demolició del sòcol de trobada amb parament vertical en la coberta plana, amb mitjans manuals i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de les restes.

S'analitzen les operacions següents:

- Retirada de l'element.
- Fragmentació dels enderrocs generats en parts manejables.
- Retirada i apilament del material i restes generades.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega i evacuació manual de runa.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.

- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Punts singulars - Aixecat de bonera en coberta plana

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aixecat d'embornals en coberta plana, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de les restes generades.

S'analitzen les operacions següents:

- Retirada de l'element.
- Retirada i apilament del material i restes generades.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Les canonades, instal·lacions i xemeneies de la coberta, es demoliran abans i no han abatre mai sobre la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Demolicions - Demolició element a element - Cobertes - Lucernaris - Desmuntatge de claraboia prefabricada

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Desmuntatge de claraboia prefabricada, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual posterior sobre camió o contenidor de runa.

S'analitzen les operacions següents:

- Desmuntatge de l'element.
- Retirada i apilament d'enderrocs generats.
- Neteja de les restes d'obra.
- Càrrega manual del material retirat i restes d'obra.
- Recepció i aplec dels elements desmantellats i restes d'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobre esforços o postures inadequades.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Projecció de fragments o partícules.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició al soroll..	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La demolició d'elements es realitzarà per personal especialitzat.
- Les cornises o ràfecs volats poden estar contrapesats per la pròpia coberta, de manera que es baixaran prèviament a desmantellar les diferents parts de la coberta.
- Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà als operaris de arnés de seguretat agafat a lloc ferm de la coberta.
- S'evitarà concentrar els munts de runa de la demolició en àrees contigües. Es repartiran linealment, així s'evitarà concentracions perilloses de pes.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- No es dipositarà runa sobre les bastides.
- No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus.
- Les runes hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes o baixants de runes, amb tremuges o cabassos, sacs, etc., prohibint llançar-los des alt.
- Quan s'emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s'adscriurà un Cap d'equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Arnès de seguretat subjecte a línia de vida.

Rehabilitació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Tancament d'obra amb tanca provisional

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es delimitarà el recinte i es realitzarà la tanca d'acord amb els plànols i abans de l'inici de l'obra, per impedir així l'accés lliure a persones alienes a l'obra.
Es col·locaran tanques en tot el perímetre obert de l'obra, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.
La porta d'accés al solar per als vehicles tindrà una amplada de 4.50 m, haurà de separar l'entrada d'accés d'operaris de la de vehicles.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes d'operaris al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- El tancament disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si en instal·lar la tanca d'obra envaïm la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de cuir.
- Màscara antipols.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Rehabilitació - Actuacions prèvies - Operacions prèvies - Cloenda d'accés a la zona d'actuacions

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es tancarà i impedirà l'accés a la zona d'operacions abans de l'inici de l'obra, per evitar la circulació lliure de persones o equips d'obra.
Es col·locaran tanques tancant tot el perímetre, les quals seran resistents i tindran una alçada de 2.00 m.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de l'espai de treball.
- Replanteig.
- Hissat, muntatge i col·locació de la tanca.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caigudes d'operaris a el mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobre esforços, postures inadequades o moviments repetitius.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal se separarà a el menys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de vianants per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat als voltants de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.

- Es disposarà en obra 1 Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- La tanca disposarà de llums per a la senyalització nocturna en els punts on hi hagi circulació de vehicles.
- Si a l'instal·lar la tanca d'obra envair la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

Rehabilitació - Transport de materials, màquines i equips - Acotació de zones per a pujada de material a l'obra

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Abans de l'inici dels treballs de rehabilitació en aquesta obra, els operaris juntament amb l'encarregat d'obra i / o el responsable de seguretat de a empresa o persona designada per aquest, senyalitzaran les zones per on hagin de pujar els materials a les diferents plantes ja la coberta, inclosa zona sota recorreguts de la càrrega hissada, i on s'ubiquen els equips emprats (plataformes elevadores, grues, etc.) senyalitzant la prohibició de pas a personal no autoritzat.

En aquesta unitat d'obra s'inclouen les operacions següents:

- Preparació de la zona o zones de pujada de materials.
- Replanteig i i delimitació d'espais.
- Replanteig i col·locació d'equips empleats.
- Senyalització d'accessos.
- Neteja de les restes d'obra i rebuig d'accessos.
- Càrrega i evacuació manual de runa.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a el mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Les operacions es realitzarà per personal especialitzat.
- Les operacions estaran supervisades per un responsable, que donarà l'autorització d'ús de les mateixes.
- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà l'espai de l'obra per tal de definir l'itinerari a realitzar dels materials des de la recepció, el seu transport per obra fins al seu punt d'aplec i la posterior pujada de material a el punt de treball.
- Els operaris que procedeixin a el muntatge o desmuntatge de les màquines, equips i mitjans auxiliars en els punt d'elevació establerts en planta o coberta per a l'elevació de càrrega, han de complir les especificacions establertes en les fitxes tècniques de cada màquina, mitjà auxiliar o equip d'obra, que s'adjuntaran a aquesta Memòria de Seguretat.
- Tots els operadors de màquines i equips d'obra rebran la fitxa d'Instruccions de seguretat per conèixer les seves actuacions en obra.
- Es muntaran els equips respectant les normes d'instal·lació, muntatge i desmuntatge indicades pel fabricant.
- S'ha de respectar la senyalització interna de l'obra.
- No s'utilitzarà la maquinària o els equips d'obra per transportar personal per la mateixa.
- S'haurà de realitzar els manteniments periòdics d'acord amb les instruccions de fabricant.
- S'haurà circular amb precaució en les entrades i sortides de l'obra així com pels espais on s'estiguin realitzant operacions per l'interior de l'edifici.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Guants de cuir.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).

Rehabilitació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Marcs

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de marc de buit de façana amb peces de motllura prefabricades de formigó, rebudes amb morter de ciment industrial, amb additiu hidrófug, rejuntat en les unions entre peces i amb la façana amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó, i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidrófuga incolora en dues capes.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Preparació de la superfície de suport.
Replanteig de les peces en el buit.
Col·locació de regles i plomades subjectes al mur.
Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces.
Rejuntat i neteja.
Aplicació en dues capes de la pintura hidrófuga incolora.
Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En els treballs en altura els operaris portaran arnés de seguretat pel qual s'hauran previst punts fixos d'enganxi en l'estructura amb la necessària resistència.
- S'instal·laran a les zones amb perill de caiguda des d'altura, senyals de perill de caiguda des d'altura i d'obligatori utilitzar l'arnés de seguretat.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades. D'utilitzar-se portàtils estaran alimentades a tensió de seguretat, en prevenció de risc elèctric.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri

el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Les peces transportades amb grua, es governarà mitjançant caps amarrats a la base de la plataforma d'elevació. Mai directament amb les mans, en prevenció de cops, atrapament o caigudes al buit per pèndol de la càrrega.
- Les peces soltes s'hissaran apilades ordenadamente a l'interior de plataformes d'hissar emplintades, vigilant que no puguin caure les peces per desplomi durant el transport.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat (quan sigui necessari).
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Rehabilitació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Rematades - Sòcols de terrats

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Formació de sòcol de formigó polímer de superfície polida, amb ancoratge metàl·lic d'acer inoxidable, rebut amb una capa de morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, sobre la qual s'introdueixen els ancoratges metàl·lics, preveient una junta de 5 mm entre peces.
Segellat entre peces i unions amb els tancaments i fusteries amb masilla de poliuretà de gran flexibilitat.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Preparació de la superfície basi.
Replanteig de les peces sobre el parament.
Col·locació de regles i plomades subjectes al mur.
Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.
Segellat de juntes i neteja del sòcol.
Acabat final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops i corts per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Les zones de treball seran netejades d'enderroc (restes petris) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- El material s'hissarà sense trencar els fleixos o (embolicat de PVC) amb les quals ho subministri el fabricant, per evitar els riscos per vessi de la càrrega.
- Es prohibeix concentrar les càrregues sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- Es prohibeix treballar al costat dels paraments recentment aixecats abans de transcorregudes 48 h., si existeix un règim de vents forts.
- Amb temperatures ambientals extremes suspendrem els treballs.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.

Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Abatible

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de la fusteria d'aliatges lleugers (alumini) lacat, abatible.
Els filets seran d'aliatge d'alumini.
Estaran situats a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seva longitud.
El perfil horitzontal inferior del setge portarà tres forats per a desguàs de les aigües infiltrades, un al centre i dos als extrems.
A cada costat vertical del cèrcol es fixaran dues patilles de xapa d'acer galvanitzat.
Els fulls aniran unides al setge mitjançant dos perns o frontisses col·locats per reblons o cargolats als perfils.
Entre les fulles i el setge existirà un full d'expansió, amb comoditat de tancament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- Els abassegamentss de fusteria, es recolliran en els llocs destinats a aquest efecte en els plans.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats, mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- S'ha de comprovar que totes les fusteries en fase de presentació, romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes
- En tot moment els talls es mantindran lliures de runa, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el

pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina. (radial, rebladora, serra, polidora, etc.).
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- El pengi de les fulles s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
- Els trams longitudinals, transportades a espatlla per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Fusteria - Finestres - Aliatges lleugers - Alumini - Lacades - Corredissa

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Aquesta fase de l'obra consistirà en el muntatge de la fusteria d'aliatges lleugers (alumini) lacada, corredissa.
Els filets seran d'aliatge d'alumini.
Estaran situats a pressió en el propi perfil de la fulla i en tota la seva longitud.
El perfil horitzontal inferior del setge portarà tres forats per a desguàs de les aigües infiltrades.
A cada costat vertical del cèrcol es fixaran dues patilles de xapa d'acer galvanitzat separades dels extrems.
Les fulles aniran muntades sobre patins o politges d'acer inoxidable o material sintètic i proveïdes a la part superior i inferior de raspalls o juntes aïllants, amb comoditat que permetin el lliscament de les fulles al llarg de la finestra, de manera suau.
Els carrils permetran el desplaçament de les fulles al llarg de la finestra, de manera suau.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Electrocució.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els elements de la fusteria, es descarregaran en blocs perfectament fleixats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
- Els abassegamentss de fusteria, es recolliran en els llocs destinats a aquest efecte en els plans.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- L'hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues, s'executarà per blocs d'elements fleixats o lligats. Mai elements solts de forma desordenada. A l'arribada a les plantes es deixaran anar els fleixos per a la seva distribució i posada en obra.
- L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fleixats, mai elements solts. Un cop a les plantes corresponents, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
- S'ha de comprovar que totes les fusteries en fase de presentació, romanguin perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per caigudes
- En tot moment els talls es mantindran lliures de runa, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Es desmuntaran únicament en els trams necessaris, aquelles proteccions, que obstaculitzen el pas de la fusteria. Un cop introduïts els cèrcols, etc. a la planta es reposaran immediatament.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'una determinada màquina. (radial, captivadora, serra, polidora, etc.).
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Els cèrcols metàl·lics seran presentats per un mínim d'una quadrilla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
- El pengi de les fulles s'efectuarà per un mínim d'una quadrilla, per evitar el risc de bolcades, cops

i caigudes.
- Els trams longitudinals, transportades a espatlla per un sol home, aniran inclinades cap enrere, procurant que la punta que va per davant, estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- Tota la maquinària elèctrica a utilitzar en aquesta obra estarà dotada de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Serralleries - Reixes

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

El treball en aquesta fase d'obra consistirà en la col·locació de reixes, segons els plànols del projecte d'obra.

Les operacions a estudiar en aquesta unitat d'obra són les següents:

- Replanteig d'ancoratges.
- Anivellació i aplomat de reixes.
- Col·locació i muntatge.
- Reparació de defectes superficials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra per evitar els accidents per ensopegades o interferències.
- En tot moment l'espai de treball es mantindrà lliure d'enderrocs, retalls metàl·lics i a més objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- Abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneig d'aquesta determinada màquina.
- Abans de la utilització de qualsevol màquina-eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en perfectes condicions.
- Es prohibeix utilitzar a manera de cavallets els bidons, caixes o piles de material i semblants, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
- Les zones interiors de treball, tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn als dos metres.
- Tota maquinaria elèctrica en aquesta obra estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l'obra, o de doble aïllament.
- Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Arnès de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Vidres

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Execució de segellat interior de la junta entre vidres i la fusteria de l'obra, amb sellador adhesiu elàstic monocomponente a força de dispersions acríliques, estanc a l'aire, eliminació de restes, neteja de la junta, imprimación de la superfície a segellar; rematada de la trobada del revestiment interior amb el perímetre de la fusteria amb materials similars als existents i neteja final. Totalment acabat.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació de la superfície de la junta.
- Protecció de les vores de la junta.
- Segellat final d'estanqueïtat.
- Repàs i neteja final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris seran especialistes en l'aplicació d'aquests productes, i hauran estat informats sobre les mesures a adoptar per realitzar aquestes operacions.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- S'hauran d'utilitzar sempre plataformes de treball segures i estables. Quan hi hagi risc de caigudes a diferent nivell hauran d'estar proveïdes de baranes de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) amb rodapié, llistó intermedi i passamans.
- Les zones de treball seran netejades d'enderrocs (rebles) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Els enderrocs i rebles s'evacuaran diàriament, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Segellats - Fusteries exteriors

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Execució de segellat interior de la junta entre la fusteria exterior i l'obra, amb sellador adhesiu elàstic monocomponente a força de dispersions acríliques, estanc a l'aire, eliminació de restes, neteja de la junta, imprimación de la superfície a segellar; rematada de la trobada del revestiment interior amb el perímetre de la fusteria amb materials similars als existents i neteja final. Totalment acabat.

Les operacions que s'inclouen en aquesta unitat d'obra són:

- Neteja i preparació de la superfície de la junta.
- Protecció de les vores de la junta.
- Segellat final d'estanqueïtat.
- Repàs i neteja final.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i

aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Els operaris seran especialistes en l'aplicació d'aquests productes, i hauran estat informats sobre les mesures a adoptar per realitzar aquestes operacions.
- Totes les zones de treball estaran ben il·luminades.
- S'hauran d'utilitzar sempre plataformes de treball segures i estables. Quan hi hagi risc de caigudes a diferent nivell hauran d'estar proveïdes de baranes de 90,0 cm. (recomanable 100 cm.) amb rodapié, llistó intermedi i passamans.
- Les zones de treball seran netejades d'enderrocs (rebles) diàriament per evitar les acumulacions innecessàries.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura.
- Els enderrocs i rebles s'evacuaran diàriament, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
- Es mantindrà la neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.

Edificació - Rematades i Ajudes d'obra de paleta - Ancoratges - Sobre elements de fàbrica - Ancoratge químic

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer galvanitzat, per a fixació d'element no estructural sobre fàbrica. Injecció de la resina i farcit de més del 50% del volum de l'orifici realitzat per a posterior introducció de la vareta roscada.

S'inclouen en aquesta unitat d'obra les següents actuacions:

- Preparació de la zona de treball.
- Replanteig de la posició de l'ancoratge.
- Execució del trepant.
- Neteja de la pols de l'interior del trepant.
- Injecció de la resina.
- Inserció de la vareta roscada.
- Aplicació del parell d'estrenyi amb clau dinamomètrica.
- Neteja de restes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Cops	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Corts	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Trepitjades sobre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Projecció de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9	No afecta
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els operaris que realitzin les perforacions estaran qualificats per a aquesta tasca.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- És mantindrà la neteja i ordre em l'obra.
- Fitarem els zones de treball per evitar accidents.
- Es prohibiran les actuacions i treballs per sota del punt de perforació, senyalitzant i impedint el pas a aquestes zones.
- La il·luminació dels talls no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sòl.
- Sense autorització expressa del Director d'Obra no es podrà realitzar perforacions de cap tipus en elements estructurals.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat
- Calçat de seguretat
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic recambiable
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Taps auditius

Edificació - Aïllaments i Impermeabilitzacions - Aïllaments Termics - Planxes rígides o semirígides

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

L'ús de les planxes rígides o semirígides de poliestirè, escuma de poliuretà o fibra de vidre aglomerada, permet condicionar l'interior de locals i habitatges aconseguint l'adequat comportament higrotèrmic dels tancaments mitjançant l'evitació de les condensacions interiors i de nivells de soroll excessius.
Per a la col·locació d'aquestes planxes rígides, la superfície haurà de trobar-neta i seca.
Els sortints més importants s'han d'eliminar i els buits omplir amb sorra fina i seca, o bé aplicar una capa de morter pobre.
Haurà de quedar garantida i assegurada la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, tal com s'especifica en el projecte d'obra.
Es seguiran les instruccions del fabricant pel que fa a la col·locació del material.
Les operacions que es consideren en l'anàlisi de riscos inclouen el transport des del seu lloc d'emmagatzematge en l'obra al lloc d'utilització, la preparació de les superfícies dels suports que vagin a impermeabilitzar i l'aplicació de les planxes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Cossos estranys als ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Es col·locarà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de les conquilles.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem, es col·locarà un senyal de <<perill d'incendis>> i una altra de <<prohibit fumar>>.
- Es senyalitzarà convenientment la zona d'abassegaments
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plànols, dels quals amarrar el fiador l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides i plataformes de treball tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de

60 cm., per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies estretes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
- Les operacions d'escatats, mitjançant polidora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, per evitar esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es coloquin els aïllaments.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Pintures - Plàstica

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra de pintures al plàstic, la relació d'operacions que es detallen:
Primerament es procedirà a la neteja de la superfície.
Es realitzarà un escatat de petites adherències i imperfeccions.
A continuació s'aplicarà una mà de fons amb pintura plàstica diluïda molt fina, impregnant, els porus de la superfície del suport. Es realitzarà un emplastat de faltes, repassant les mateixes amb una mà de fons aplicada a brotxa, corró o pistola.
S'aplicarà a continuació dues mans d'acabat amb un rendiment no menor de l'especificat pel fabricant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones a distint nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al buit.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Cossos estranys en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb substàncies corrosives.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb l'energia elèctrica.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Grans esforços.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Les pintures s'emmagatzemaran en els llocs assenyalats en els plans, mantenint-se sempre la ventilació per tir d'aire, per a evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols químic sec al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures, s'instal·larà un senyal de "perill d'incendis" i una altra de "prohibit fumar".
- Els bots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulers de repartiment de càrregues en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per a evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que continga nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per a evitar el risc d'inflamació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
- S'estendran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plans, dels que amarrar el fiador de l'arnés de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'alçada.
- Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i semblants, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per a evitar els riscos de caigudes al buit.
- La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.
- La il·luminació per mitjà de portàtils s'efectuarà utilitzant <<portalàmpades estanc amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.
- Es prohibeix la conexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta límitadora d'obertura, per a evitar el risc de caigudes per inestabilitat
- Les operacions d'escatats, per mitjà de lijadora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per a evitar el risc de respirar pols en suspensió.
- L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
- Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es pinte amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- Usarem protectors auditius en l'ocupació de compressors d'aire.

- Usarem màscares especifiques per a evitar inhalar els vapors procedents de la pintura
- S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs pròxims als talls en què s'empren pintures inflamables, per a evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
- S'estendran xarxes horitzontals, subjectes a punts ferms de l'estructura, segons detalls de plànols, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per a evitar el risc de caiguda des d'alçades.
- Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'alçades.
- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització.
- Haurà de senyalitzar-se degudament la zona d'acopis.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Edificació - Revestiments i extradossats - Paraments - Enguixat

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la relació d'operacions que es detallen:

Primerament es procedirà a la neteja de la superfície. P
rèviament a l'arrebossat s'hauran rebut els marcs de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
Es comprovarà que el morter de l'arrebossat sobre el qual es va a revocar forjat.
Es pasta exclusivament la quantitat de morter que s'hagi de necessitar, evitant el rebatut i l'addició posterior d'aigua.
Un cop transcorregudes 24 hores de la seva execució es mantindrà humida la superfície revocada amb morter de ciment o calç fins que hagi endurit

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Caiguda d'objectes sobre les persones	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

- Cops contra objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Dermatitis per contactes amb el ciment.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Partícules en els ulls.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Talls per utilització de màquines-eina	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Sobreesforços	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Contactes amb l'energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit i de suport per a realitzar els treballs d'arrebossat per evitar els accidents per relliscada.
- Les bastides per a arrebossats d'interiors es formaran sobre cavallets. Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, sense protecció contra les caigudes des d'altures.
- Es penjaran els elements fermes de l'estructura, cables en què amarrar el fiador l'arnès de seguretat per a realitzar els treballs sobre cavallets en els llocs amb risc de caiguda des d'alçada, segons detalls en plànols.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locaran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport, segons detall a plànols, per evitar el risc de les caigudes des d'alçada.
- Per a la utilització de cavallets en balcons, es col·locarà un tancament provisional format per <<peus drets>> encunyats en sòl i sostre, segons detall de plànols, als quals es lligaran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm. (recomanable 100 cm.) d'alçada, mesurats des de la superfície de treball sobre els cavallets. La barana constarà de passamans, llistó intermedi i entornpeu.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta. L'energia elèctrica alimentarà els portàtils a tensió de seguretat.
- El transport de <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
- El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- S'acordonarà la zona on pugui caure pedra durant les operacions de projecció de <<grava fina>> sobre morters, mitjançant cintes de banderoles i rètols de prohibit el pas.
- Els sacs d'aglomerats, s'apilaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
- S'estendran cables amarrats a "punts forts"a la zona de coberta, en què amarrar el cable fiador de l'arnès de seguretat, per a realitzar els arrebossats en exteriors
- Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m.
- S'han de senyalitzar degudament la zona d'abassegaments.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

6.2.2. Localització i identificació de treballs especials en l'obra

Treballs de càrrega i descàrrega de materials

Les màquines elevadores, grues, polipasts, carretons elevadors, etc., han de ser manejades per personal especialitzat i responsable de la seva actuació. Abans que una màquina elevadora efectuï un treball, el responsable revisarà:

- Tots els cables, cadenes, cordes i eslingues.
- Els ganxos i els tancaments dels mateixos.
- L'ancoratge i / o suports del sistema d'elevació.
- El sistema d'elevació.
- Elements de l'entorn que puguin dificultar la maniobra per a això són útils els pòrtics de gàlib.

En les maniobres d'elevació i tir s'han d'observar les següents recomanacions:

- No aixecar la càrrega si les cadenes o cables estan enredats.
- Abans d'elevar la carregar, tensar les eslingues, aixecar la càrrega 10 cm i comprovar el seu bon amarratge i equilibri.
- No es tocaran els cables amb les mans.
- El transport de la càrrega es realitzarà a la menor alçada possible.
- Els vehicles i persones es col·locaranallunyats dels possibles punts de caiguda de la càrrega.
- Les maniobres d'elevar i baixar seran sempre suaus i s'efectuaran evitant tirs oblics. Els tirs en horitzontal es faran utilitzant elements accessoris com politges, torns, etc.
- No romandre sota càrregues suspeses, ni a l'entorn de moviment de les màquines.
- Tot equip d'elevació portarà marcada la capacitat màxima de càrrega i en cap cas se sobrepassarà aquesta. Els mecanismes d'elevació com "cabrestants" s'ancoraran de manera ferma a elements d'estructura, evitant fer-ho sobre canonades, pilons o fanals o qualsevol altre punt que no ofereixi prou garanties.

Aparells d'hissar

- Els aparells d'hissar (cables, eslingues, ganxos, etc.) Seran de resistència apropiada a la càrrega a manipular i estaran en bon estat de conservació.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat o un altre dispositiu que eviti la caiguda accidental de la càrrega.
- No s'empraran aparells que presentin signes de deteriorament. Especialment, no s'utilitzaran cables d'acer que presenten nusos, torçades permanents o aixafaments.
- Es recomana la utilització d'eslingues tèxtils per no danyar el material a elevar (com el polietilè) o els recobriments.
- Quan les eslingues vagin a treballar fora de la vertical, es tindrà en compte la reducció sobre la seva capacitat màxima de càrrega en funció de l'angle. Sempre que sigui possible es treballarà amb tantes eslingues com a punts d'amarratge siguin necessaris.

Equips d'elevació.

- Els equips a utilitzar seran adequats a les característiques dels materials a manipular.
- Les grues mòbils i altres vehicles dotats de braç telescópic estaran degudament recolzats abans de començar les operacions de càrrega i descàrrega.
- Es prohibeix el desplaçament dels equips amb càrregues suspeses, llevat dels carretons elevadors de forquilles.
- Aquests equips o vehicles estaran dotats de placa indicativa de la càrrega màxima que poden hissar en funció del desplaçament del braç o ploma.
- No es mouran càrregues de pes superior a la seva màxima càrrega permesa..

Manipulació de materials.

- El maneig de tubs es realitzarà amb dos punts d'amarratge com a mínim.
- Els tubs de polietilè en rotllos, es podran manipular amb un únic punt d'amarratge.
- Els tubs es col·locaran estirats a la caixa dels vehicles on es vagin a transportar, no sobresortiran dels laterals del mateix, ni de la part anterior o posterior del vehicle en una longitud superior a 1,5 m.
- Els materials, accessoris i peces de petita grandària contingudes en calaixos, no sobresortiran de les vores d'aquest. La càrrega estarà distribuïda el més uniformement possible.
- Els calaixos o contenidors de peces petites es manipularan amb quatre punts de subjecció o dues llaçades.
- Es prestarà especial atenció a les peces com ara, colzes, tes, etc. que s'han de manipular, si no van sobre contenidors o calaixos, enganxant a través del seu interior si això és possible.
- Les operacions d'elevació i descens de la càrrega es realitzaran lentament, evitant moviments bruscos i en sentit vertical, per evitar balancejos.
- Quan sigui d'absoluta necessitat l'elevació de càrregues que no estiguin col·locades en la vertical de l'element d'hissat, la qual cosa implicarà un arrossegament de la càrrega en sentit oblic, es prendran les màximes garanties de seguretat i en especial els operaris es col·locaranen llocs retirats on no puguin ser assolits a balancejar la càrrega.
- No es transportaran càrregues per sobre de llocs on es trobin els treballadors.
- No es permetrà que les persones viatgin sobre les càrregues, ganxos o eslingues, ni sobre el carretó elevador de forquilla, excepte si aquesta està dotada de seients per a tal fi.
- No es deixaran els aparells d'hissar amb càrregues suspeses.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega, sobre la caixa del camió transportador dels materials, els operaris encarregats de les maniobres de connexió i desenganx de la càrrega prendran les màximes garanties de seguretat arribant a descendir de la caixa, si la càrrega presenta signes de inestabilitat.
- Quan s'observi que una càrrega no està subjecta establement, es baixarà aquesta procedint al seu reenganx.
- Quan els aparells funcionin sense càrrega, el maquinista elevarà el ganxo prou perquè passi lliurement sobre les persones i objectes.
- Quan no quedin dins del camp visual del maquinista totes les zones per les quals han de passar les persones o objectes, s'empraran un o diversos treballadors per efectuar els senyals adequats per a la correcta càrrega, desplaçament i parada.

Condicions de seguretat dels equips.

- Totes les màquines o equips d'obra disposaran de marcatge CE, de manual d'instruccions i de llibre de manteniment. Els operaris de les màquines i equips seran coneixedors dels mateixos, així com del seu contingut, obrant d'acord amb els mateixos.
- Les grues mòbils, camions amb braç telescòpic i altres vehicles o equips, han de disposar dels permisos, acreditacions i homologacions que els siguin requerits per la legislació vigent que els sigui aplicable.
- El personal encarregat de la seva conducció i manipulació, disposarà així mateix, de les autoritzacions legals que els faculte per al seu ús.
- Estaran degudament mantinguts i es revisaran periòdicament, estant al corrent de la ITV (Inspecció Tècnica de Vehicles).

Mesures preventives generals per a l'execució dels treballs.

- El personal i màquines es mantindrà apartat de les rases i excavacions, es mantindran les proteccions i senyalitzacions col·locades durant la fase d'excavació i anivellament.
- Els maquinistes, disposaran de capacitació suficient, tant en formació com en experiència.
- Ningú es podrà situar dins del radi d'acció de la màquina.
- A les màquines només podrà anar el maquinista, està prohibit portar passatgers.
- Utilitzar únicament màquines i equips de treball que estiguin en perfectes condicions, amb les revisions preceptives i respectant les recomanacions del fabricant, especialment pel que fa a la càrrega màxima.
- Durant el transport en camions de materials i equips, han d'anar subjectes i lligats en dos punts mínims.
- Abans d'aixecar la càrrega el maquinista ha de verificar que el personal ha retirat les mans i s'ha apartat.
- Els maquinistes no passaran la càrrega suspesa sobre el personal, havent aquest últim deixar pas.
- La càrrega s'elevarà verticalment per evitar que basculi incontroladament, estarà agafada per dos eslingues adequades. El maneig de càrregues s'efectuarà per mitjà de cables, cordes o perxes, no romandrà cap treballador sota càrregues suspeses (distància de seguretat recomanada> h / 2, sent h = altura de la càrrega a terra).
- El desplaçament amb càrregues suspeses només es realitzarà en casos que fos imprescindible, es tindrà en compte utilitzar la ploma el més curta possible, mantenir la càrrega el més baixa possible, guiar la càrrega per mitjà de cordes, portar els gats recollits i evitar parades i arrencades sobtats.
- Els maquinistes hauran d'evitar els moviments bruscos, per reduir els moviments d'inèrcia de la càrrega suspesa en girar, aturar, etc.
- **NO s'executaran tasques d'elevació de material en horari lectiu sense haver-hi coordinació amb el centre i sense haver protegit correctament la projecció de la zona d'abast de la grúa o camió pluma.**

6.2.3. Serveis sanitaris i comuns de què està dotat aquest centre de treball

Relació dels servicis sanitaris i comuns dels està dotat este centre de treball de l'obra, en funció del nombre de treballadors que vagen a utilitzar-los, aplicant les especificacions contingudes en els apartats 14, 15, 16 i 19 apartat b) de la part a de l'annex IV del R.D. 1627/97.

Serveis higiènics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Disposarà d'instal·lació d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària, així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'alçada lliure de sòl a sostre no serà inferior a 2,30 metres, a les dimensions mínimes de les cabines d'1 x 1,20 metres. Les portes aniran proveïdes de tancament interior i impediran la visibilitat des de l'exterior.
- Disposarà d'proveïment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- En els vàters que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- S'instal·larà un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada 10 treballadors o fracció.
- Hi haurà un excusat amb descàrrega automàtica, d'aigua i paper higiènic, per cada 25 treballadors o fracció o per 15 treballadores o fracció.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris.
- Es mantindrà net i desinfectat diàriament.
- Tindran ventilació independent i directa.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió de emanacions.
- S'han de netejar diàriament amb desinfectant.
- Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada
- Hauran extintors.
- Abans de connectar el escalfador elèctric comprovar que està ple d'aigua.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Vestuari

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- La superfície mínima dels mateixos serà de 2.00 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-lo, instal·lant tants mòduls com siguin necessaris per cobrir aquesta superfície.
- L'alçada mínima del sostre serà de 2.30 m.
- S'habilitarà un tauler que contingui el calendari laboral, ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (en aquells capítols que no han estat derogats), ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- Es disposarà de quarts de vestidors i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Els vestuaris estaran proveïts d'armaris o taquilles individuals amb la finalitat de poder deixar la roba i efectes personals. Aquests armaris han d'estar proveïts de claus.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients i disposar de seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar a assecar, si fos necessari la roba de treball.
- Quan les circumstàncies ho exigeixin, la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Menjador

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Per cobrir les necessitats es disposarà en obra d'un menjador a raó de 1.20 m2 com a mínim necessari per cada treballador.
El local comptarà amb les següents característiques:

- Parets i sostres llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Il·luminació natural i artificial adequada.
- Ventilació directa, i renovació i puresa de l'aire.
- Disposarà de taules i cadires, escalfa-dinars, pileta amb aigua corrent i recipient per a recollida d'escombraries.
- L'alçada mínima serà de 2.60 m.
- Disposarà d'aigua potable per a la neteja d'estris i vaixella.
- S'haurà d'instal·lar un menjador sempre que hi hagi un mínim de 25 treballadors que mengin en l'obra.

- Hi ha d'haver uns lavabos propers a aquests locals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Perill d'incendi	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No es permetrà treure o trafegar aigua per a la beguda per mitjà d'atuells, barrils, galledes o altres recipients oberts o coberts provisionalment.
- Quedarà prohibit menjar, beure, introduir aliments o begudes en els locals de treball que representin perill per al treballador, o possibles riscos de contaminació d'aquells o aquests.
- S'indicarà mitjançant cartells si l'aigua és o no potable.
- Es tindrà precaució que les aigües residuals s'allunyin de les fonts de subministrament d'aigua potable.
- Hauran de reunir les condicions suficients d'higiene, exigides per la dignitat del treballador.
- Hauran extintors.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja.

Farmaciola

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

- Es disposarà d'una farmaciola en lloc visible i de fàcil accés, col·locant al costat del mateix l'adreça i telèfon de la companyia asseguradora, així com el del centre assistencial més proper, metge, ambulàncies, protecció civil, bombers i policia, indicant en un plànol la via més ràpida que comunica l'obra en el centre assistencial més proper.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el usat.

La farmaciola portàtil, tindrà un contingut mínim (d'acord al'annex VI.A.3 del Reial Decret 486/97) que aquí s'especifica:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils

- Cotó hidròfil
- Venda
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants un sol ús

L'Ordre TAS/2947/2007, estableix el **contingut mínim de la farmaciola**, sent els següents:

- Ampolla d'aigua oxigenada
- Ampolla d'alcohol
- Paquet de cotó atropellat
- Sobres de gases estèrils
- Benes
- Caixa de tiretes
- Caixa de bandes protectores
- Esparadrap Singlot lèrgic
- Tisora 11 cm cirurgia
- Pinça 11 cm dissecció
- Povidona iodada.
- Sèrum fisiològic 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm.
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Parells de guants làtex

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta
- Infecció per falta d'higiene	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- En l'obra sempre hi haurà un vehicle per poder fer el trasllat a l'hospital.
- A la caseta d'obra hi haurà un plànol de la zona on s'identificaran les rutes als hospitals més propers.
- Es posarà al costat de la farmaciola un rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- S'ha de proveir un armariet contenint tot el nomenat anteriorment, com instal·lació fixa i que amb idèntic contingut, proveeixi a un o dos maletins-farmaciola portàtils, depenent de la gravetat del risc i la seva freqüència prevista.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja i reposició de productes.

Sanitaris químics

Procediment

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'instal·larà per cobrir les necessitats sanitàries dels operaris a peu del tall, només durant el temps estrictament necessari.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta unitat d'obra

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia	Maternitat
- Contactes amb substàncies químiques	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5	No afecta

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària. Així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- Hauran de ser de fàcil accés, tenir les dimensions suficients.
- Mai cargolar, clavar o reblar a les parets.
- No realitzar cap tipus de pintades a l'interior i / o exterior.
- No trepitjar sobre el sostre d'aquesta, ni dipositar cap tipus d'objectes.
- Enganxar la caseta de les quatre cantonades per al muntatge / desmuntatge.
- No aixecar la caseta amb material ple.
- Una vegada usat el sanitari, moure repetides vegades la palanca d'accionament de la bomba de recirculació.
- L'extracció de residus, neteja i condicionat del sanitari haurà de realitzar amb equip adequat i per personal instruït per a això.
- El sanitari químic haurà de posicionar en horitzontal i terra ferma, per evitar vessaments del producte químic.
- No s'haurà manipular els productes químics i dipòsits del sanitari si no es realitza per personal qualificat.
- En cas d'emergència per ingestió o contacte amb el producte químic s'ha de seguir les instruccions del fabricant del mateix, per això seguir les instruccions de l'etiqueta (Qualificació de toxicitat: Nociu), que amb caràcter general es donen a continuació.

Primers auxilis:

a) Ingestió: Fer beure abundant aigua i provocar el vòmit. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.
b) Inhalació: Traslladar el ferit a l'aire lliure. Traslladar immediatament el ferit a un hospital perquè se li subministri oxigen i portar l'etiqueta del producte.
c) Contacte amb la mucosa dels ulls: Rentar amb abundant aigua durant 10-15 minuts. Traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte
d) Contacte amb la pell: Rentar intensament amb abundant aigua. Si manifesta posteriorment irritació a les zones traslladar immediatament el ferit a un hospital amb l'etiqueta del producte.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris en esta unitat d'obra, i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Guants de goma per a neteja
- Filtres (reposició de productes químics)

7. Prevenció en els equips tècnics

Relació de maquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que complixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació especifica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

7.1. Maquinària d'obra

7.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Manipuladora telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

La manipuladora telescòpica sense cap dubte, per la seva increïble versatilitat serà una de les màquines que més s'utilitzaran en aquesta obra.
És un carretó, el mecanisme d'elevació que utilitza és un braç elevador longitudinal telescòpic manat per cilindres hidràulics. Combina les aptituds d'un carretó elevador i d'una carregadora sobre pneumàtics per a proporcionar un abast cap endavant i una elevació destacats. L'inconvenient és la limitació d'elevació de càrregues.
Està dotat de motor dièsel, tracció sobre rodes, d'estabilització suplementària a base de dos estabilitzadors hidràulics frontals amb comandament independent.
Aquesta màquina ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és la més apropiada des del punt de vista de la seguretat.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició a temperatures ambientals extremes	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant.
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

S'han de tenir en compte les següents prescripcions:

- Les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- L'operari tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- La manipuladora telescòpica tindrà al dia el llibre de manteniment.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Mesures preventives a seguir pel conductor:

- L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives el conductor del camió grua. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit.
- Es mantindrà el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- S'evitarà passar el braç de la manipuladora per damunt del personal.
- No es llençarà marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver operaris.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no tocar cap part metàl·lica del camió.
- No s'intentarà abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permetre de cap manera que ningú toqui el camió, ja que pot estar carregat d'electricitat
- Abans de desplaçar assegurar la immobilització del braç de la manipuladora.
- No es permetrà que ningú pugi sobre de la càrrega o es pengi de la manipuladora.
- Netejar el fang de les sabates abans de pujar a la cabina, ja que li poden relliscar els pedals de maniobra.
- Mantenir en tot moment la vista en la càrrega. Si s'ha de mirar a algun altre lloc aturar la maniobra.
- No s'intentarà sobrepassar la càrrega màxima de la manipuladora
- S'aixecarà una sola càrrega cada vegada.
- No s'abandonarà la màquina amb una càrrega suspesa.
- No es permetrà que hagin operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.
- Es respectarà en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i es farà que les respectin la resta de personal.

- S'evitarà el contacte amb el braç telescòpic en servei, es poden patir atrapaments.
- No es permetrà que la resta de personal pugi a la cabina de la manipuladora i manegi els comandaments, ja que poden provocar accidents.
- No es permetrà que s'utilitzin cables o suports en mal estat, és molt perillós.
- S'utilitzarà sempre els elements de seguretat indicats.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Arnés de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.

Camió grua hidràulica telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Grua sobre camió en el qual abans d'iniciar les maniobres de càrrega, s'instal·laran falques d'immobilització en les rodes i es fixaran els gats estabilitzadors.
Aquesta grua ha estat escollida perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el mitjà més apropiat des del punt de vista de la seguretat de manipulació de càrregues.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes en manipulació	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista
- Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.
- Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.
- Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.
- Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Calçat de seguretat.
- Armilla reflectant.

Plataforma telescòpica

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma telescòpica" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma telescòpica ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)

b) Fixació i estat dels braços
c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
d) Nivells d'olis diversos
e) Comandaments en servei.
f) Protectors i dispositius de seguretat
g) Frens.
h) Embragatge, Direcció, etc
i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

a) No operar amb ella persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Plataforma elevadora

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma elevadora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma elevadora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar / elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per bolcada de màquines o vehicles	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes tèrmics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/1997.
- Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.
- Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
- Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.
- En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

- La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
- La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

  a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
  b) Fixació i estat dels braços
  c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
  d) Nivells d'olis diversos
  e) Comandaments en servei.
  f) Protectors i dispositius de seguretat
  g) Frens.
  h) Embragatge, Direcció, etc
  i) Avisadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.
- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

- Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

  a) No operar amb ella persones no autoritzades
  b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
  c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
  d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
  f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
  g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu queel motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
  h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc
  i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
  o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Protectors auditius.
- Armilla reflectant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat.

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plana

cosida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un teixit tubular.
Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de prensió de la càrrega.
Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'eslinga, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de prensió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar eslingues amb terminals metàl·lics evita els aixafaments de les gazas.
La càrrega màxima d'utilització de les eslingues tèxtils ve identificada per una sèrie de colors d'acord a codis internacionals, que són:

	Violeta	1000 Kg.
	Verd	2000 Kg.
	Groc	3000 Kg.
	Gris	4000 Kg.
	Vermell	5000 Kg.
	Marró	6000 Kg.
	Blau	8000 Kg.
	Taronja	10.000 Kg.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les condicions d'emmagatzematge constitueixen un aspecte clau quan es treballa amb eslingues tèxtils, resultant imprescindible complir les següents condicions:

  - Seran emmagatzemades en lloc sec i ventilat, sense exposició a radiació solar directa.
  - La zona del magatzem no superarà els 60 graus.
  - Es recolzaran en suports adequats sense arestes i evitant el contacte amb el sòl.
  - En el seu transport, aniran en caixes i no col·locades sobre els bastidors del vehicle, exposades al sol.
  - S'apilaran en àrees de treball allunyades de zones on existeixi exposició a soldadures o altres fonts d'emissió de radiacions ultraviolada.

- Existeixen eslingues "d'un sol ús", també denominades "eslingues no reutilitzables", dissenyades per subjectar la càrrega transportada en un vehicle en un sol viatge, no podent ser utilitzada posteriorment per a operacions d'elevació, ni per a transports successius. Aquest tipus d'eslingues ha de portar en l'etiqueta la frase de "no reutilitzable" o "d'un sol ús".
- Per l'alt risc que suposa, si s'empren aquestes eslingues, ha de posar-se l'accent, en la informació i formació dels treballadors, sobre els límits d'ús i els riscos d'una ocupació no prevista.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
  - Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

Equips d'elevació de càrregues - Eslingues de cadena

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Les eslingues de cadenes estan constituïdes per baules units a uns accessoris en els extrems per amarrar càrregues del ganxo d'un aparell d'elevació. El mitjà d'unió és una baula mestre.
Es poden constituir amb un o diversos ramals i també sense extrems o "eslingues sense fi". La longitud de les mateixes es mesura entre suports.
Per determinar els punts de prensió, cal conèixer l'esforç de cada ramal segons l'angle d'elevació. El coeficient de seguretat per a les eslingues de cadena és 4, sent la càrrega de qualsevol baula mestre igual al de la capacitat de l'eslinga.
S'utilitzaran en l'obra per les característiques de les càrregues a elevar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de cadenes o elements d'amarratge	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les eslingues de cadena han d'anar marcades. El marcat de classe haurà de ser una xifra llegible en buit o en relleu cada 20 baules, o a intervals d'1 metre com a màxim. Així mateix, incorporaran una placa metàl·lica amb la següent informació:

  - Marca del Fabricador.
  - N° o Lletra que identifiquin l'eslinga amb el certificat corresponent.
  - La càrrega màxima d'utilització (C.M.U.).
  - El marcat CE.

- Els connectors de les eslingues de cadena han de tenir les mateixes identificacions que l'eslinga (marca fabricadora, marcat CE, càrrega màxima d'utilització, etc.).
- Altres factors a destacar en l'ús de les eslingues de cadena són:

  a) La presència d'àcids, que pot requerir:

  - Reduir la càrrega d'utilització al 50 % de la indicada en l'eslinga.
  - Rentar posteriorment l'eslinga de cadena amb aigua neta.
  - Verificar diàriament l'estat de la mateixa.

  b) La modificació de la longitud de brancs i soldadures:

- No està permès l'ús de brancs de longituds diferents ni efectuar reparacions de soldadures sense autorització del fabricador.

c) La seva utilització en ambients on existeixin temperatures elevades.

- Hi ha fabricants que han certificat eslingues per a zones de treball on les temperatures són elevades. Aquestes es caracteritzen perquè canvien de color en funció de la temperatura a la qual estan exposades, la qual cosa indica una referència visual d'exposició. En cas necessari en l'obra, haurà de recórrer-se a aquests fabricants.

- La utilització de cadenes requereix que abans de la seva ocupació, el treballador comprovi el seu estat a fi de detectar dany o deterioració evident, i si escau, ho comuniqui per a la seva substitució i reparació o eliminació. Els defectes a verificar inclouen:

  - El marcat il·legible.
  - Els allargaments.
  - La deformacions dels accessoris d'extrem superior i inferior.
  - Els desgastos.
  - Les fissures, corrosió excessiva, etc.
  - El pestell de seguretat.

- Les eslingues de cadena han d'emmagatzemar-se en:

  - Un lloc sec i ventilat.
  - Col·locades sobre suports i no en contacte amb el sòl.
  - Allunyades d'atmosferes corrosives.

- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

  - Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

Equips d'elevació de càrregues - Grillons

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Són equips destinats en l'obra per ser emprats de forma directa o conjuntament amb altres accessoris d'elevació. En funció de la seva forma, es distingeixen dos tipus de grillons: recte o de lira, estant constituïts tots dos per acer forjat.

Depenent del passador es poden distingir:

Tipus W- passador roscat amb un forat en un dels seus extrems aixafat, que es cargola en una dels caps del cos.
Tipus X- passador tipus cargol amb cap i rosca hexagonals, i passador d'aletes.

La càrrega màxima d'utilització ve indicada en el cos del grillete, acompanyada de les lletres WLL

que indiquen la capacitat de càrrega

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta maquina

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Sobre esforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Despreniment del material durant la hissada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Trencament de l'element d'elevació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hissat.
- S'acurarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Cada grillete ha de venir identificat almenys amb:

  - La Càrrega d'utilització en tones. Exemple C.M.U. 4,75.
  - El nombre de la classe del grillete.
  - El Codi de trazabilidad.

- Per a la utilització segura d'aquests equips, s'hauran d'observar els següents paràmetres:

  a-Temperatura de treball: No s'utilitzaran grillons per a temperatures superiors als 200°C sense consultar al fabricador.
  b- Productes químics presents en l'entorn laboral: Se sol·licitarà l'autorització del fabricador si cal submergir el grillete en solucions àcides.
  c-Forma de subjecció, en cas de ser acoblades amb diverses eslingues: Solament es podran usar els grillons de tipus lira.
  d- Presencia de vibracions: Per a aquests casos es recomana que disposin de passadors de seguretat per evitar desenganxis.

- D'altra banda, s'ha de disposar d'instruccions d'utilització amb els següents apartats:

  - Limitacions d'ús.

- Substitució de passadors perduts o danyats.
- Inspecció del grillete abans del seu ús.
- Evitar les aplicacions en els quals la càrrega és inestable.
- Alineació correcta del grillete amb la línia de càrrega.

- En determinades ocasions es detecta que els grillons han estat tractats per l'usuari, normalment pintats o amb algun tractament protector. Es recorda que la normativa no permet tractaments de galvanització ni procediments similars, si aquests no són controlats pel fabricant.

Equips de protecció individual

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba d'abric (en temps fred).

8. EPIs

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

8.1. Protecció auditiva

8.1.1. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: **UNE-EN 352-2**	CE **CAT II**
Definició: • Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern: Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada. Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada. Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari. Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid. **Marcat:** • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • El nombre d'esta norma • Denominació del model • El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables • Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús • La talla nominal dels taps auditius.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat • Declaració de conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps. • UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

8.2. Protecció del cap

8.2.1. Cascs de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: **UNE-EN 397**	CE

	CAT II

Definició:

- Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc estarà compost com a mínim d'una carcassa i un arnès.
- Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani.

Marcat:

- El nombre d'esta norma.
- Nom o marca comercial o identificació del fabricant.
- Any i trimestre de fabricació
- Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés)
- Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnés).
- Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472.

Requisits addicionals (marcat):

- - 20ªC o - 30ªC (Molt baixa temperatura)
- + 150ºC (Molt alta temperatura)
- 440V (Propietats elèctriques)
- LD (Deformació lateral)
- MM (Esguitades de metall fos)

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Nom i direcció del fabricant
- Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció.
- Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant.
- Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients.
- El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos.
- La data o període de caducitat del casc i dels seus elements.
- Detalls del tipus d'embalatge utilitzat per al transport del casc.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.3. Protecció contra caigudes

8.3.1. Sistemes

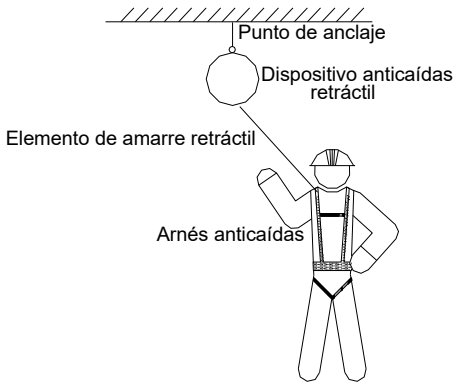
Sistema anticaigudes retràctil - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositiu anticaigudes retràctils	
Norma: **UNE-EN 360**	CE **CAT III**

Definició:

- Un dispositiu anticaigudes retràctil és un ***dispositiu anticaigudes*** amb una funció de bloqueig automàtic i un sistema automàtic de tensió i de retrocés per a l'element d'amarrament, és a dir, un element d'amarratge retràctil.

Un element de dissipació d'energia pot ser incorporat al propi dispositiu o a l'element d'amarratge retràctil.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge, un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.
- Condicions específiques d'ús marcades en el dispositiu anticaigudes retràctil

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Característiques exigides al punt d'ancoratge segur.
- Espai lliure mínim necessari sota de l'usuari a partir de la parada immediata
- La forma adequada de connectar el dispositiu anticaigudes retràctil en el punt d'ancoratge segur.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 360: EPI contra la caiguda d'alçades. Dispositius anticaigudes retràctils
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes

Informació destinada als Usuaris:

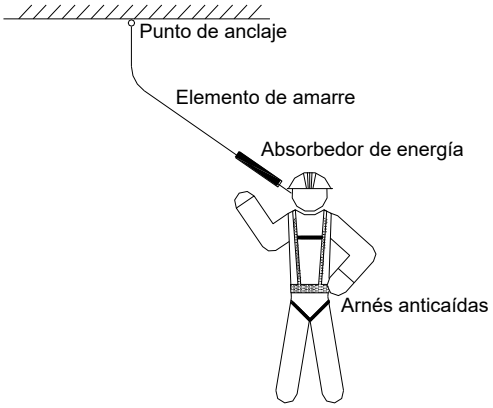
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia	
Norma: **UNE-EN 355**	CE **CAT III**

Definició:

Un absorbidor d'energia és un ***component d'un sistema*** anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge segur i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnès anticaigudes i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.
- La forma correcta de connectar l'absorbidor d'energia a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia.
- UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes amb absorbidor d'energia - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge	
Norma: **UNE-EN 354**	CE **CAT III**

Definició:

Un element d'amarratge és un element de connexió o ***component d'un sistema***.

Un element d'amarratge pot ser:

- Una corda de fibres sintètiques
- Un cable metàl·lic
- Una banda

- Una cadena.

Marcat:
- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'amarratge com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
  - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
  - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
  - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'amarratge a un punt d'ancoratge segur, a un arnès anticaigudes i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:
- UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.3.2. Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida tèxtil

Fitxa tècnica

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes de alçada en l'obra, s'utilitzaran línies de vida tèxtils. Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Corts	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.

- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Línies de vida en cobertes

Fitxa tècnica

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes durant l'execució de les cobertes, s'utilitzaran línies de vida.
Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos.
Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0

- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Talls	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació comprenguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricantons treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro).
  Si s'utilitzessin components de diferents fabricantons, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.
Així mateix, l'empresari també ha de implantar els procediments adequats per a restringir accés a la línia, de manera que únicament sigui accessible per als treballadors amb la capacitació adequada. Això es va ha aconseguir en l'obra de diferents formes:

- Tancar l'accés a l'àrea, prohibint el pas a tota persona no autoritzada
- Guardar sota clau els carros (dispositiu lliscant).
- Portar un sistema de registre d'accessos.

Abans que el treballador es protegeixi amb una línia de vida haurà de realitzar una inspecció visual de tots els elements del sistema, comprovant entre altres aspectes, la tensió del cable i que cap dels absorbidors ha estat desplegat en una caiguda.

C) Manteniment del sistema.

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

<u>Equips de protecció individual</u>
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Arnés de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.) Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

8.4. Protecció de la cara i dels ulls

8.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: **UNE-EN 166**	CE

	CAT II

Definició:

- Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció.

Ús permès en:

- Muntura universal, muntura integral i pantalla facial.

Marcat:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **Si fos aplicable**

  Els camps d'ús són:
  - Ús bàsic: Sense símbol
  - Líquids: 3
  - Partícules de pols gruixuda: 4
  - Gasos i partícules de pols fi: 5
  - Arc elèctric de curtcircuit: 8
  - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **S**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**
  - Símbol per a caps xicotets: H
- Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable**

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres)

  Les classes de protecció són:
  - Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
  - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
  - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
  - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
  - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica:

  Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166):
  - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull)
  - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull)
  - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls)
- Símbol de resistència mecànica: **S**

  Les resistències mecàniques són:
  - Resistència incrementada: S
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
  - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
  - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT
- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:
- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**

- Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
- Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
- Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O**

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
- Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

8.5. Altres EPIs

8.5.1. Altres EPIs no contemplats anteriorment

Per a l'execució de les substitucions de finestres es farà servir un arnés tipus barra d'anclatge per a portes, similar a la següent imatge:



9. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la *"Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada"* en les diferents unitats d'obra avaluades d'esta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

9.1. Tancament d'obra amb tanca provisional

Fitxa tècnica

Tancament del perímetre de l'obra, segons s'estableix en els plànols i abans de l'inici de l'obra. Es col·locarà doble tancament tal i com marquen els critèris d'Ensenyament.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Xocs i cops contra objectes immòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0
- Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada.
- El tancament constarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal.
- El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció.
- Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles.
- Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Es posarà a l'entrada el-Cartell d'obra-Amb la senyalització corresponent.

- Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran,

es tindrà en compte:

a) Que no impedeixi veure per sobre o pels costats de la càrrega.
b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius.
c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrapament.

- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Guants de cuir.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball
Casc de seguretat.

9.2. Baranes

9.2.1. Baranes UNE EN 13374

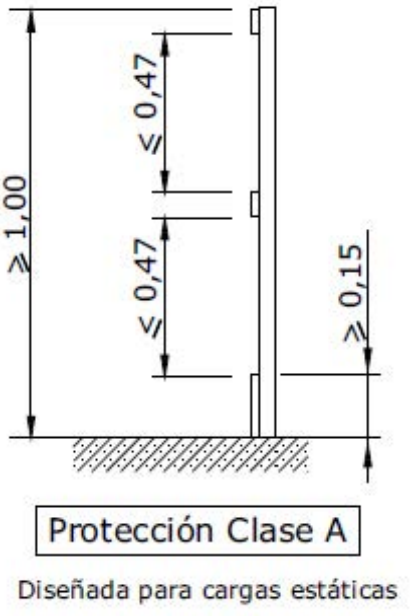
Baranes Classe A

Fitxa tècnica

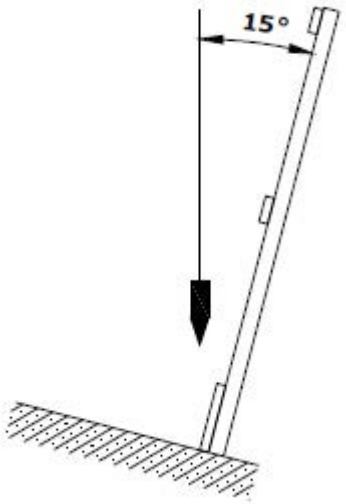
En aquesta obra, s'utilitzaran baranes de la Classe A, que són capaces de resistir:

1º- Suport d'una persona inclinada sobre la protecció o caminant recolzada en ella.
2º- Detenció d'una persona que caminant o per caiguda xoca contra la mateixa.

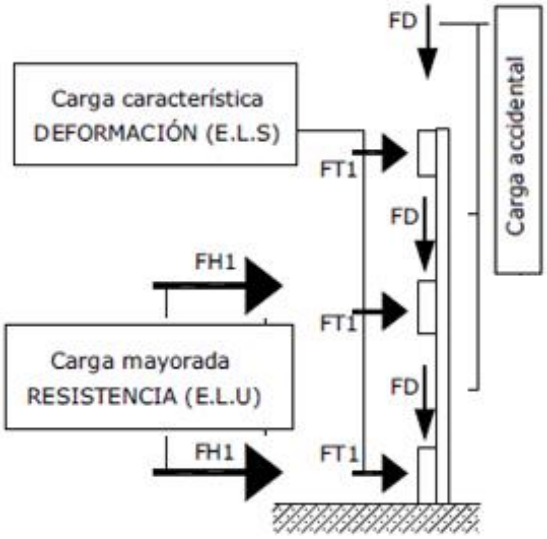
Les característiques geomètriques de les baranes d'aquesta classe són les que s'observen en la figura:



La inclinació d'aquest sistema de baranes pertanyents a la classe A no ha de desviar-se de la vertical una vegada col·locada en l'obra més de 15º, tal com s'observa en la imatge:



El sistema de protecció de vores, com a mesures de seguretat, quan s'apliquin càrregues dinàmiques, hauran d'estar capacitats per absorbir l'energia cinètica acumulada per un treballador que llisca per una superfície de forta inclinació, permetent un nivell de deformació tal que permet retenir a l'operari amb uns nivells mínims de seguretat (amortiment) a fi d'evitar lesions greus.
No obstant això, aquests sistemes dinàmics presenten una complexitat de càlcul que farà que normalment es verifiqui experimentalment els resultats mitjançant assajos.
En la imatge següent es presenta un esquema d'aplicació de les càrregues segons les prescripcions establertes en la normativa. prescripciones establecidas en la normativa.



Esquema aplicación de cargas estáticas

Es col·locaran les baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representin un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant.
Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
Les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.

S'inclou en aquesta unitat d'obra els riscos en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment, incloent el procés següent:

Preparació de l'espai de treball.
Replanteig.
Col·locació de muntants.
Col·locació de rodapiés, passamans i llistons intermedis.
Comprovació d'estabilitat del conjunt

Reparació de desperfectes, comprovació final i posada en servei.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a distint nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o corts per maneig d'eines manuals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral en les plantes ja desencofradas, per les obertures en façana o pel costat lliure de les escales d'accés es realitzarà mitjançant la col·locació de baranes.
- Les baranes de seguretat utilitzades en aquesta obra, hauran de complir les especificacions recollides per la norma UNE EN 13374.
- La barana la col·locarà personal qualificat.
- La barana, plints i rodapiés seran de materials rígids i resistents.
- L'altura de la barana és 100 cm. sobre el nivell del forjat i estarà formada almenys per una barra horitzontal, llistó intermedi i rodapié de 15 cm. d'altura.
- La disposició i subjecció de la mateixa al forjat es realitzarà segons el que es disposa en Plànols.
- La barana només podrà ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota l'adreça d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la barana.
  b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la barana.
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament a la seguretat de la barana.
  i) Les condicions de càrrega admissible.
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

- La barana inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.

- Guants de cuir .
- Arnés de seguretat.
- Roba de treball.

9.2.2. Barana de seguretat tipus ajuntament

Fitxa tècnica

Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas.
S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials.
Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant.
Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos.
- S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar
- La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc.
- Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm.
- No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda
- No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident.
- Neteja i ordre en l'obra.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.

Guants de cuir
Roba de treball.
Vestits per a temps plujós.

9.3. Senyalització

9.3.1. Cintes

Fitxa tècnica

Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat	99,9

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- La senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat de les mateixes per garantir la seva eficàcia.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

9.4. Xarxes

9.4.1. Xarxa de seguretat per baranes

Fitxa tècnica

S'utilitzaran aquest tipus de xarxes fonamentalment, per senyalitzar espais, llocs o zones amb risc de caiguda, com recollida o també com a senyalització d'itineraris.
Així mateix, s'utilitzaran aquestes xarxes per senyalitzar i per tant en certa mesura impedir també la caiguda de persones o objectes.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada en esta protecció col·lectiva

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficacia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Consten d'una xarxa de fibres normalment de color taronja per ser més visible, i l'alçada mínima serà de 1,25 m.
- La xarxa es col·loqués sempre per la cara interior dels pilars de façana.
- El conjunt xarxa-suport cal ancorar a elements fixos de la construcció o del terreny, perquè proporcioni una adequada protecció.
- La xarxa ha d'estar subjecta a un element que s'anomena suport, ja dues cordes del mateix marcial que la xarxa de 12 mm. de diàmetre, una a la part superior i una altra en el seu pare inferior, lligades als pilars perquè la xarxa quedi convenientment tibada
- L'ancoratge a l'edificació s'aconseguirà amarrant les cordes perimetrals inferior i superior als pilars o altres elements resistents
- L'ancoratge de la corda inferior pot completar-se amb bpericós embegudes en el formigó cada metre aproximadament.
- Els suports de les xarxes seran allotjats en caixetins deixats en al formigonar el forjat.
- S'haurà de comprovar que el tipus i qualitat de la xarxa, suports i accessoris són els elegits i vénen complets
- Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge
- Les xarxes han d'emmagatzemar en obra fins a la seva muntatge, sota cobert i lluny de fonts de calor.
- El muntatge sol implicar un treball a la vora del buit pel que es preveuran els arnesos de seguretat necessaris per als muntadors, amb el llarg de corda adequada, així com els punts o zones d'ancoratge d'aquests, de manera que s'eviti en tot moment la caiguda lliure.
- Les xarxes només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics:

  a) La comprensió del pla de muntatge o transformació de la xarxa
  b) La seguretat durant el muntatge o la transformació de la xarxa
  c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
  d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la xarxa.
  e) Les condicions de càrrega admissible
  f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge i

transformació.

- Una vegada finalitzada la col·locació, ha de ser revisada, almenys en els seus aspectes fonamentals: suports, ancoratges, accessoris, xarxa, unions, obstacles, absència de buits, etc.
- Donada la variable degradació que pateixen les xarxes a causa de la seva utilització, convé fer, si és possible, almenys el següent

  d.1 Demanar del fabricant o subministrador la durada estimada per al tipus de xarxa concret i, si disposa de dades en l'ambient i zona en què s'està utilitzant la xarxa.
  d.2 La recopilació, per part de l'usuari, de dades reals de durada en altres obres pot ser un excel lent complement del punt anterior.

Equips de protecció individual
Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada:

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

10. Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra

10.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

> *Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23.En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguritat y salud en las obras de construcción:*
>
> ***a)****Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguritat y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguritat y la salud de los trabajadores de l'obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.*
>
> ***b)*** *Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguritat y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»*

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:

- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:

- La sol licitud de documentació per part del Contractista a Subcontrates i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.
- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organitzativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIS:

- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:

- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.

11. Mesures de protecció específiques per la 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.

Barcelona, 11 de Novembre de 2022

Sign.*JAVIER CHILLON GOMEZ*

Plec de condicions particulars

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guía Técnica" publicada per l'INSH.

MILLORA ENERGÈTICA FAÇANES. ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ. PALLEJÀ

JAVIER CHILLON GOMEZ

21 de Novembre de 2022

Índex general

1. Dades de l´obra 3
1.1. Dades generals de l´obra 3
2. Condicions generals 4
2.1. Condicions generals de l´obra 4
2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l´obra 4
2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l´obra 4
2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l´obra en l`interior dels locals 7
2.2.3. Disposicions mínimes especifiques relatives als llocs de treball en l`obra en l`exterior dels locals 9
2.3. Procediments per al control d´accés de personal d´obra 12
2.4. Procediment per al control de máquines i equips d´obra 12
2.5. Plànols amb els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió 14
3. Condicions legals 16
3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l ´obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució 16
3.2. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006 28
4. Condicions facultatives 32
4.1. Obligacions en relació amb la seguretat especifiques per a l´obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autónoms 32
4.2. Aprovació de certificacions 41
4.3. Llibre incidències 41
5. Condicions tècniques 43
5.1. Requisitis dels serveis d`higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis 43
5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accesoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment 44
5.2.1. Condicions tècniques dels epis 44
5.3. Requisits dels equips de protecció col.lectiva 45
5.3.1. Normes que afecten els mitjans de protecció col-lectiva que estan normalitzats i que es van a utilizar en l òbra 45
6. Condicions econòmic administratives 50
6.1. Condicions específiques per a l´obra 50

1. Dades de l´obra

1.1. Dades generals de l´obra

Nom o raó social	DEP. EDUCACIÓ GENERALITAT DE CATALUNYA
Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	**MILLORA ENERGÈTICA FAÇANES. ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ. PALLEJÀ**
Situació de l'obra a construir	Carrer Rsoa Sensat 1, 8-14, 08780 Pallejà, Barcelona
Tècnic autor del projecte	JAVIER CHILLON GOMEZ

2. Condicions generals

2.1. Condicions generals de l´obra

El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'esta obra que té com a objecte:

A) Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte de , respecte a este ESTUDI de SEGURETAT i SALUT.
B) Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
C) Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
D) Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
E) Definir les formes d'efectuar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
F) Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que servirà per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir l'obra: , sense accidents ni malalties professionals, al complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que han d'entendre's com a transcrits a norma fonamental d'este document contractual.

2.2. Principis mínimes de seguretat i salut aplicats en l´obra

2.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l´obra

1. Estabilitat i solidesa:

a) Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitzi de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

a) La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
c) En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Vies i sortides d'emergència:

a) Les vies i sortides d'emergència romandran expedites i desembocaran el més directament possible en una zona de seguretat.
b) En cas de perill, tots els llocs de treball es podran evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips, de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.

d) Les vies i sortides específiques d'emergència estaran senyalitzades conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. La dita senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà resistència suficient.
e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donen accés a elles no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixen il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4. Detecció i lluita contra incendis:

a) Es preveurà un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
b) Dits dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma es verificaran i mantindran amb regularitat. Es realitzaran, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis seran de fàcil accés i manipulació. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. La senyalització es fixarà en els llocs adequats i tindrà la resistència suficient.

5. Ventilació:

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests disposaran d'aire net en quantitat suficient.
b) En el cas que s'utilitze una instal·lació de ventilació, es mantindrà en bon estat de funcionament i els treballadors no estaran exposats a corrents d'aire que perjudiquen la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, existirà un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

6. Exposició a riscos particulars:

a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).
b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugi contenir substàncies tòxiques o nocives, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a previndre qualsevol perill.
c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

7. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

8. Il·luminació:

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera o influirà en la percepció dels senyals o panells de senyalització.
b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.
c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posseirà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

9. Portes i portes grans:

a) Les portes corredisses aniran proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir els rails i caure.
b) Les portes i portes grans que s'obrin cap amunt aniran proveïts d'un sistema de seguretat

que els impedeixi baixar-se.

c) Les portes i portes grans situats en el recorregut de les vies d'emergència estaran senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates dels portes grans destinats sobretot a la circulació de vehicles existiran portes per a la circulació dels vianants, excepte en el cas que el pas sigui segur per aquests. Les portes estaran senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portes grans mecànics funcionaran sense risc d'accident per als treballadors. Posseiran de dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també podran obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema d'energia s'obrirà automàticament.

10. Vies de circulació i zones perilloses:

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.

Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.

d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

11. Molls i rampes de càrrega:

a) Els molls i rampes de càrrega seran adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Els molls de càrrega tindrà almenys una sortida i les rampes de càrrega oferiran la seguretat que els treballadors no puguin caure.

12. Espai de treball:

Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

13. Primers auxilis:

a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.

c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les lliteres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.

d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

14. Serveis higiènics:

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball tindran a la seva disposició vestuaris adequats.

Els vestuaris seran de fàcil accés, tindran les dimensions suficients i disposaran de seients i instal·lacions que permeten a cada treballador posar a assecar, si fora necessari, la seva roba de treball.
Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball es podrà guardar separada de la roba de carrer i dels efectes personals.
Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador podrà disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals baix clau.
b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat ho requereixi, es posarà a disposició dels treballadors dutxes apropiades, en nombre suficient.
Les dutxes tindran dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador es renti sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes disposaran d'aigua corrent, calent i freda.
Quan, d'acord amb el paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calent si es necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.
Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estigueren separats, la comunicació entre els uns i els altres serà fàcil.
c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball, dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.
d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

15. Locals de descans o d'allotjament:

a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respatller d'acord amb el nombre de treballadors.
c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiènics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra d'escampament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respatller acords al nombre de treballadors, i es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.
e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molèsties degudes al fum del tabac.

16. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

17. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

18. Consideracions diverses:

a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.
b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels llocs de treball.
c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

2.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l´obra en l`interior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

Els locals posseiran l'estructura i l'estabilitat apropiades al seu tipus d'utilització.

2. Portes d'emergència:

a) Les portes d'emergència s'obriran cap a l'exterior i no estaran tancades, de tal forma que qualsevol persona que necessite utilitzar-les en cas d'emergència pugi obrir-les fàcilment i immediatament.

b) Estaran prohibides com a portes d'emergència les portes corredisses i les portes giratòries.

3. Ventilació:

a) En el cas que s'utilitzen instal·lacions d'aire condicionat o de ventilació mecànica, aquestes funcionaran de tal manera que els treballadors no estiguin exposats a corrents d'aire molestes.

b) Haurà d'eliminar-se amb rapidesa tot dipòsit de qualsevol tipus de brutícia que pogués comportar un risc immediat per a la salut dels treballadors per contaminació de l'aire que respiren.

4. Temperatura:

a) La temperatura dels locals de descans, dels locals per al personal de guàrdia, dels serveis higiènics, dels menjadors i dels locals de primers auxilis correspondran a l'ús específic de dits locals.

b) Les finestres, els vans d'il·luminació zenitals i els barandats permetran evitar una insolació excessiva, tenint en compte el tipus de treball i ús del local.

5. Sòls, parets i sostres dels locals:

a) Els sòls del local estaran lliures de protuberàncies, forats o plans inclinats perillosos i ser fixos, estables i no esvarosos.

b) Les superfícies dels sòls, les parets i els sostres del local es podran netejar i lluir per a aconseguir condicions d'higiene adequades.

c) Els barandats transparents o translúcids i, en especial, els barandats envidats situats en el local o en les proximitats dels llocs de treball i vies de circulació, estaran clarament senyalitzats i fabricats amb materials segurs o bé estar separats de tals llocs i vies, per a evitar que els treballadors puguin colpejar-se amb els mateixos o lesionar-se en cas de ruptura de tals barandats.

6. Finestres i vans d'il·luminació zenital:

a) Les finestres, vans d'il·luminació zenital i dispositius de ventilació podran obrir-se, tancar-se, ajustar-se i fixar-se pels treballadors de manera segura. Quan estiguin oberts, no hauran de quedar en posicions que constitueixen un perill per als treballadors.

b) Les finestres i vans d'il·luminació zenital es projectaran integrant els sistemes de neteja o portaran dispositius que permetin netejar-los sense risc per als treballadors que efectuen aquest treball ni per als altres treballadors que es troben presents.

7. Portes i portes grans:

a) La posició, el nombre, els materials de fabricació i les dimensions de les portes i portes grans es determinaran segons el caràcter i l'ús del local.

b) Les portes transparents tindran una senyalització a l'alçada de la vista.

c) Les portes i els portes grans que es tanquen sols seran transparents o tindran panells transparents.

d) Les superfícies transparents o translúcides de les portes o portes grans que no siguin de materials segurs es protegiran contra la ruptura quan aquesta pugui suposar un perill per als treballadors.

8. Vies de circulació:

Per a garantir la protecció dels treballadors, el traçat de les vies de circulació estarà clarament marcat en la mesura que ho exigeixen la utilització i les instal·lacions dels locals.

9. Escales mecàniques i cintes rodadores:

Les escales mecàniques i les cintes rodadores funcionaran de manera segura i disposaran de tots els dispositius de seguretat necessaris. En particular posseiran dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés.

10. Dimensions i volum d'aire del local:

El local tindrà una superfície i una alçada que permeti que els treballadors duguin a terme el seu treball sense riscos per a la seva seguretat, la seva salut o el seu benestar.

2.2.3. Disposicions mínimes especifiques relatives als llocs de treball en l`obra en l`exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per davall del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

1° El nombre de treballadors que els ocupen.
2° Les càrregues màximes que, si és el cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució.
3° Els factors externs que poguessin afectar-los.

En el cas que els suports i els altres elements d'aquests llocs de treball no posseeixen estabilitat pròpia, es garantirà la seva estabilitat per mitjà d'elements de fixació apropiats i segurs a fi d'evitar qualsevol desplaçament inesperat o involuntari del conjunt o de part de tals llocs de treball.
b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

2. Caigudes d'objectes:

a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.
b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.
c) Els materials de recollida, equips i ferramentes de treball es col·locaren o emmagatzemaren de manera que s'eviti el seu afonament, caiguda o bolcada.

3. Caigudes d'alçada:

a) Les plataformes, bastides i passarel·les, així com els desnivells, buits i obertures existents en els pisos de les obres, que suposen per als treballadors un risc de caiguda d'altura superior a 2 metres, es protegiran per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·lectiva de seguretat equivalent. Les baranes seran resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorell de protecció, uns passamans i una protecció intermèdia que impedeixen el pas o lliscament dels treballadors.
b) Els treballs en alçada només podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es disposaran de mitjans d'accés segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.
c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància.

4. Factors atmosfèrics:

Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

5. Bastides i escales:

a) Els bastides es projectaran, construiran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomen o es desplacen accidentalment.
b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construiran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
c) Els bastides seran inspeccionats per una persona competent:

1° Abans de la seva posada en servei.
2° A intervals regulars d'ara en avant.
3° Després de qualsevol modificació, període de no utilització; exposició a la intempèrie, sacsades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que pugui afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

d) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris.
e) Les escales de mà compliran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

6. Aparells elevadors:
a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissat utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissat, inclosos els seus elements constitutius, els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

1° Seran de bon disseny i construcció i tindran una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.
2° S'instal·laran i utilitzaran correctament.
3° Es mantindran en bon estat de funcionament.
4° Seran manejats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

c) En els aparells elevadors i en els accessoris de hissat es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.
d) Els aparells elevadors el mateix que els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

7. Vehicles i maquinària per a moviment de terres i manipulació de materials:
a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Tots els vehicles i tota maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
2° Es mantindran en bon estat de funcionament.
3° S'utilitzaran correctament.

c) Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.
d) S'adoptaran mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en l'aigua vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.
e) Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials estaran equipades amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra la aixafada, en cas de bolcada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

8. Instal·lacions, màquines i equips:
a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
b) Les instal·lacions màquines i equips, incloses les ferramentes manuals o sense motor:

1° Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia.
2° Es mantindrà en bon estat de funcionament.
3° S'utilitzaran exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
4° Se Seran manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.

c) Les instal·lacions i els aparells a pressió s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

a) Abans de començar els treballs de moviments de terres, es prendran mesures per a localitzar i reduir al mínim els perills deguts a cables subterranis i la resta de sistemes de distribució.
b) En les excavacions, pous, treballs subterranis o túnels es prendran les precaucions adequades:

1° Per a previndre els riscos de sepultament per despreniment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntalament, blindatge, fitació, talussos o altres mesures adequades.
2° Per a previndre la irrupció accidental d'aigua, per mitjà dels sistemes o mesures adequats.
3° Per a garantir una ventilació suficient a tot arreu de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.
4° Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produeixi un incendi o una irrupció d'aigua o la caiguda de materials.

c) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.
d) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades si és el cas per mitjà de la construcció de barreres, per a evitar la seva caiguda en les mateixes o l'afonament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia:

a) Es verificaran i mantindran amb regularitat les instal·lacions de distribució d'energia presents en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
b) Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
c) Quan existeixen línies de línia elèctrica aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desviaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

a) Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es podran muntar o desmuntar baix vigilància, control i direcció d'una persona competent.
b) Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.
c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. Altres treballs específics.

a) Els treballs de derrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i mamprendran sota la supervisió d'una persona competent i es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
b) En els treballs en teulades s'adoptaran les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'alçada, inclinació o possible caràcter o estat esvarós, per a evitar la caiguda de treballadors, ferramentes o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o

prop de superfícies fràgils, es prendran mesures preventives adequades per a evitar que els treballadors les xafen inadvertidament o caiguin a través seu.
c) Els treballs amb explosius, així com els treballs en calaixos d'aire comprimit s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
d) Els atalls estaran ben construïdes, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atall es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateixos els atalls seran inspeccionades per una persona competent a intervals regulars.

2.3. Procediments per al control d´accés de personal d´obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :	
Entrada	**Signatura :**
Sortida	**Signatura :**

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquest control del Personal d'Obra.
D'aquesta manera facilitarà el coneixement reial del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higiènic sanitaris de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal, hauran d'entregar aquest document setmanalment a la Direcció Facultativa.

2.4. Procediment per al control de máquines i equips d´obra

S'inclou en aquest Plec, el model per al "*Control de màquines i equips d'obra*", el qual respon al que habitualment utilitza aquesta empresa Contractista.
Aquest model constarà de dues fulles, ja que s'omplirà cada autorització per duplicat. Totes les subcontractes i treballadors autònoms d'aquesta empresa contractista que utilitzen màquines i equips en obra, hauran d'ajustar en el control dels mateixos a aquest model.
El fet d'aprovar el Pla de Seguretat, suposa igualment aprovar la utilització d'aquests models d'actes a l'obra.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MAQUINÀRIA D'OBRA

Obra:	**Registre CFEO-00**

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada	

d'identificació registral	

En qualitat de Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra de les següents ***MÀQUINES i EQUIPS***:

DESIGNACIÓ	Matrícula	ESTAT				Llibre	Data Última Revisió	Prova servei			
		Nova	Reut.	Acept.	Rech	Si /No		Si	No	Act	Rch

Totes les Màquines portaran els seus manteniments al dia, excepte en cas de deteriorament d'aquestes o límit de la seva vida útil, circumstàncies que suposaran la seva immediata substitució.

En a de de 20...

Pel Tècnic de Seguretat i Salut de l'empresa contractista

Sgt. D.

ACTA D'AUTORITZACIÓ D'ÚS EN OBRA DE MITJANS AUXILIARS

Obra:	**Registre CFEO-00**

El representant legal de l'empresa les dades es reflecteixen:

Dades del Contractista / Subcontractista	
Denominació	
Activitat	
Domicili	
Clau individualitzada d'identificació registral	

Com a Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'Obra de l'Empresa dalt reflectida:

D.	
Càrrec	
DNI	

Sol·licita autorització d'ús per a aquesta obra dels següents MITJANS AUXILIARS:

DESIGNACIÓ	**TIPUS**	**SITUACIÓ**	**ESTAT**				**Vida útil**	**Data Última Revisió**	**Prova servei**			
			Nova	Reut.	Acept.	Rech.			Si	No	Ac	Rec.

Tots els mitjans auxiliars es revisaran mensualment pel que fa al seu estat operatiu i sempre que es produeixi un nou muntatge en una altra zona de l'obra per la seva autorització d'ús.
En cas de deteriorament d'aquests o límit de la seva vida útil, es retiraran de l'obra i se substituiran immediatament.

En a de de 20...

Autoritzo l'ús. Per l'Empresa (Càrrec i segell)

Sgt. D. Sgt. D..

2.5. Plànols amb els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió

Conforme la *Guia tècnica, de caràcter no vinculant, per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció*, que té per objectiu facilitar l'aplicació del RD 1627/1997 i proporcionar criteris i informació tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos en l'àmbit de les obres de construcció, les mesures preventives desenvolupades en la memòria són identificades per a la seva posada en pràctica mitjançant els plans generals que indiquen la seva ubicació, i plànols de detall que tenen com a finalitat definir i facilitar la comprensió dels mitjans i equips que vagin a ser utilitzats, així com els elements i dispositius necessaris per al seu muntatge i instal·lació en obra.

Els plànols que formen part, són descriptius i coherents amb el projecte d'execució així com amb la resta dels documents que conformen la Memòria de Seguretat i Salut, el Pressupost i aquest mateix Plec, de tal manera que es facilita la localització i, en és el cas, mesurament d'aquells elements que són situats a l'obra ia més rellevants des del punt de vista de la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas per al desenvolupament d'aquests plans, s'ha tingut en compte que:

- La seva presentació és adequada *(mida, escala, representació gràfica, interpretació, etc.).*
- Es localitzen de forma expressa, les zones en què es desenvolupen treballs inclosos en l'annex II (article 5.5 del RD 1627/1997).
- Els mitjans de protecció i els seus elements se situen de manera específica i concreta en els plànols, determinant-se en el seu cas els detalls constructius necessaris per al seu muntatge en obra.
- Hi figuren les dates i signatures dels autors.

En aquests plans, figuren entre altres aspectes, almenys els que s'especifiquen:

- Els tancaments i accessos a l'obra.
- Senyalització d'obra.
- Ubicació de maquinària i equips fixos d'obra.
- Vies de circulació.
- Zones d'apilament de materials o d'equips.
- Localització d'ancoratges per a la col·locació de suports per als sistemes provisionals de protecció de vora (com ara marquesines, baranes, xarxes, etc ..).
- Punts d'ancoratge necessaris que formen part dels sistemes de protecció individual contra caigudes.

3. Condicions legals

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l ´obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.
Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'una altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball . L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

- Amb les modificacions de l'art. 1 i annexos III i VII, establertes pel Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial Decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial Decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquests fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les administracions públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.
- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I: Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III: Dret i obligacions, amb especial atenció a:

Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
Art. 16. Avaluació dels riscos.
Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.
Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
Art. 19. Formació dels treballadors.
Art. 20. Mesures d'emergència.
Art. 21. Risc greu i imminent.
Art. 22. Vigilància de la salut.
Art. 23. Documentació.
Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV: Serveis de prevenció

Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals.
Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V: Consulta i participació dels treballadors.

Art. 33.- Consulta als treballadors.
Art. 34.- Drets de participació i representació.
Art. 35.- delegats de prevenció.
Art. 36.- Competències i facultats dels delegats de prevenció.
Art. 37.- Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció.
Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII: Responsabilitats i sancions.

Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
Art. 44.- Paralització de treballs.
Art. 45.- Infraccions administratives.
Art. 46.- Infraccions lleus.
Art. 47.- Infraccions greus.
Art. 48.- Infraccions molt greus.
Art. 49.- Sancions.
Art. 50.- Reincidència.
Art. 51.- Prescripció de les infraccions.
Art. 52.- Competències sancionadores.
Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.
Art. 54.- Limitacions a la facultat de contractar amb l'Administració

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior a la seva nova òptica entorn de la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada és prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d i e de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article del Reial Decret:

CAPÍTOL I: Disposicions Generals.
CAPÍTOL II: Avaluació dels riscos i planificació de l'acció preventiva.
CAPÍTOL III: Organització de recursos per a les activitats preventives.

afectat per

- *RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, per qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.*
- *RD 298/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància*
- *RD 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.*
- *RD 688/2005, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció aliè (es DEROGA la disposició transitòria 2.4 últim paràgraf, per Reial Decret 38/2010, de 15 de gener).*
- *RD 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.*

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- DEROGA els capítols VIII a XII del títol II de l'Ordenança aprovada per Ordre de 9 de març de de 1971.

Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- *Especialment a la ITC-BT-33: - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.*
- ***Es modifica amb efectes de 30 de juny de 2015**, les ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 i BT-25, i afegeix la BT-52, per Reial Decret 1053/2014 , de 12 de desembre.*
- ***Es modifica l'art. 22, la ITC BT03,** se substitueix el que indica i s'afegeixen les disposicions addicionals 1 a 4, per Reial Decret 560/2010, de 7 de maig.*
- ***SENTÈNCIA de 17 de febrer de 2004**, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual s'anul·la l'incís 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 annexa al Reglament Electrònic per a baixa tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002 , de 2 d'agost.*
- ***Es deroga, i es modifica** el que indica de la ITC-BT-40 del Reglament, per Real Decret 244/2019, de 5 d'abril (Ref. BOE-A-2019-5089).*

Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE de 13 de desembre del 2003), i especialment a:

> *Capítol II Article desè punts Sis i Set.*
>
> *Es modifiquen els arts. 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE -A-2000-15060).*
> *I els arts. 9, 14, 16, 23, 24, 31, 39, 43, disposició addicional 3 i afegeix el 32 bis i les disposicions addicionals 14 i 15 a la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995 - 24.292).*

Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Reial Decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de Juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

DEROGA:
- Capítol III del Reglament aprovat per Ordre de 20 de maig de 1952 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1952-6695).
- Capítol VII del Reglament aprovat per Ordre de 31 de gener de 1940 (GAZETA) (Ref. BOE-A-1940-1173).
MODIFICA:
- Annex IV del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).
- Annexos I i II i la disposició derogatòria única del Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- Annex I del Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).

Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

DEROGA:
- En la forma indicada el Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).
TRANSPOSA:
- La Directiva 2003/10 / CE, de 6 de febrer (Ref. DOUE-L-2003-80227).
DE CONFORMITAT:
-Amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

DEROGA:
- Ordre de 26 de juliol de 1993 (Ref. BOE-A-1993-20513).
- Resolució de 20 de febrer de 1989 (Ref. BOE-A-1989-4950).
- Ordre de 22 de desembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-28548).
- Resolució de 8 de setembre de 1987 (Ref. BOE-A-1987-23108).
- Ordre de 7 de gener de 1987 (Ref. BOE-A-1987-891).
- l'Ordre de 31 d'octubre de 1984 (Ref. BOE-A-1984-24732).

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial Decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: Presència de recursos preventius en obres de construcció.

- *MODIFICA els arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 i 36 i AFEGEIX el 22 bis, 31 bis, 33 bis i les disposicions addicionals 10, 11 i 12 del Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Cap Ref. BOE-A-1997-1853).*
- *AFEGEIX una disposició addicional única al Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614*).

Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

- *MODIFICA els arts. 8, 11, 12 i 13 de la Llei d'infraccions i sancions en l'ordre social, text refós aprovat pel Reial decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (Ref. BOE-A-2000-15060).*

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre el Reial Decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 de l'esmentat RD 1627/1997.

- *MODIFICA els arts. 11 i 15, per Reial Decret 337/2010, de 19 de març (Ref. BOE-A-2010-4765).*

- *AFEGEIX una disposició addicional 7, per Reial Decret 327/2009, de 13 de març (Ref. BOE-A-2009-4260).*

Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

- *AFEGEIX una disposició addicional 7 al Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).*

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.

- *MODIFICA l'art. 8.1.b) .10 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre (Ref. BOE-A-2002-1697).*

Decisió del Comitè Mixt de l'EEE nº 105/2008, de 26 de setembre de 2008, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

- MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE, aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086).

Decisió de el Comitè Mixt de l'EEE nº 36/2009, de 17 de març de 2009, per la qual es modifica l'annex XVIII (Salut i seguretat en el treball, dret laboral i igualtat de tracte per a homes i dones) de l'Acord EEE.

- MODIFICA l'annex XVIII de l'Acord EEE aprovat per Decisió 1/94, de 13 de desembre de 1993 (Ref. DOUE-L-1994-80086)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, especialment a:

- *Article 7. Modificació del Reial decret llei 1/1986, de 14 de març, de mesures urgents administratives, financeres, fiscals i laborals.*
- *Article 8. Modificació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.*

- *ES DEROGA l'art. 11, per Llei 32/2014, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13359).*

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre , pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

- *DEROGA: l'art. 18 i MODIFICA el 19.1 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (Ref. BOE-A-1997-22614).*
- *Deroga la disposició transitòria 3 i MODIFICA els arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 i la disposició final 1 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*
- *MODIFICA arts. 11 i 15 del Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (Ref. BOE-A-2007-15766).*

Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

- *ES MODIFICA els arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II, per Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre (Ref. BOE-A-2015-11654).*
- *DEROGA l'Ordre de 27 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14855).*

- *DESENVOLUPA el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: RD 485 / 97, el RD 665/97 i el RD 374/2001

MODIFICA:
- *Arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) del Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril (Ref. BOE-A-2001-8436).*
- *Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I del Reial decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).*
- *Art. 1 i annexos III i VII del Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8668).*
- *Annexos I, VII i VIII del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

- *MODIFICA els arts. 11, 18, 23 i 25 a 28 del Reglament aprovat per Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (Ref. BOE-A-1997-1853).*

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

- *MODIFICA Arts. 1.2, 3.2, 4, 9.2, la disposició addicional 2 i l'annex II de l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14843).*

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

- *Qüestió 2960/2019 promoguda per suposada inconstitucionalitat de l'art. 52 d (Ref. BOE-A-2019-10993).*
- *Recurs 2206/2019 promogut contra determinats preceptes, en la redacció donada per Real Decret-llei 6/2019, d'1 de març (Ref. BOE-A-2019-7143)*
- *ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).*
- *ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).*

DEROGA:

- *Disposició transitòria 2 de la Llei 1/2014, de 28 de febrer (Ref. BOE-A-2014-2219).*
- *Disposició transitòria única del Reial decret llei 16/2013, de 20 de desembre (Ref. BOE-A-2013-13426).*
- *Disposició addicional 6 del Reial decret llei 5/2013, de 15 de març (Ref. BOE-A-2013-2874).*
- *Disposició transitòria 7 del Reial decret llei 20/2012, de 13 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9364).*
- *Art. 17 i les disposicions addicionals 6 i 9 i transitòries 5, 6, 9.1, 10 i 15 de la Llei 3/2012, de 6 de juliol (Ref. BOE-A-2012-9110).*
- *Art. 5 i les disposicions addicional 5 i transitòries 1 i 2 del Reial decret llei 10/2011, de 26 d'agost (Ref. BOE-A-2011-14220).*
- *Disposicions addicionals 1 i 3 i transitòries 1, 2 i 12 de la Llei 35/2010, de 17 de setembre (Ref. BOE-A-2010-14301).*
- *Disposicions addicional 7 i transitòria 2 de la Llei 43/2006, de 29 de desembre (Ref. BOE-A-2006-22949).*
- *Disposicions addicional 4 i transitòria 2 de la Llei 12/2001, de 9 de juliol (Ref. BOE-A-2001-13265).*
- *Llei de l'Estatut dels Treballadors, text refós aprovat per Reial Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març (Ref. BOE-A-1995-7730).*

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de

setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

- *AFEGEIX al Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre (Ref. BOE-A-1995-21346).*

Reial Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament d'explosius.

DEROGA:
- l'Ordre PRE / 2476/2015, de 20 de novembre (Ref. BOE-A-2015-12693).
- la Resolució de 27 d'octubre de 2015 (Ref. BOE-A-2015-12596).
- l'Ordre PRE / 2412/2014, de 16 de desembre (Ref. BOE-A-2014-13345).
- l'Ordre PRE / 2035/2012, de 24 de setembre (Ref. BOE-A-2012-12086).
- l'Ordre PRE / 2599/2010, de 4 d'octubre (Ref. BOE-A-2010-15361).
- l'Ordre PRE / 1263/2009, de 21 de maig (Ref. BOE-A-2009-8481).
- l'Ordre PRE / 532/2007, de 9 de març (Ref. BOE-A-2007-5044).
- l'Ordre PRE / 174/2007, de 31 de gener (Ref. BOE-A-2007-2295).
- l'Ordre INT / 703/2006, de 3 de març (Ref. BOE-A-2006-4687).
- Reial Decret 277/2005, d'11 de març (Ref. BOE-A-2005-4113).
- l'Ordre PRE / 2426/2004, de 21 de juliol (Ref. BOE-A-2004-13609).
- Reial decret 230/1998, de 16 de febrer (Ref. BOE-A-1998-5934).
- les instruccions tècniques complementàries 10.0.01 i 02 i 10.1.01 aprovades per l'Ordre de 20 de març de 1986 (Ref. BOE-A-1986-8940).

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
- Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

  - ES MODIFICA l'art. 48.7 i la disposició addicional 19.2, per Llei 6/2018, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2018-9268).
  - ES DEROGA l'art. 2.1.h), per Reial decret llei 8/2017, de 12 de maig (Ref. BOE-A-2017-5270).

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en Seguretat i Salut en el treball.

  - ES MODIFICA l'art. 1 i annexos III i VII, per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex 1, Apt. A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.

- ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

- Reial Decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

  - ES MODIFICA l'annex II, per Ordre de 25 de març de 1998 (Ref. BOE-A-1998-7341).

-
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial Decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors d'equips de treball.

  - ES MODIFICA els annexos I i II i la disposició derogatòria única, per Reial Decret

2177/2004, de 12 de novembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

- Reial Decret 833/1988, sobre residus tòxics i perillosos, tenint en compte:

  - ES DEROGA el que indica, per Reial Decret 180/2015, de 13 de març (Ref. BOE-A-2015-3715).
  - ES MODIFICA els arts. 9.1 i 2, 19, 23, 30, 42 i 44.5, pel Reial Decret 367/2010, de 26 de març (Ref. BOE-A-2010-5037).
  - ES DEROGA els arts. 50, 51 i 56 i es declara la vigència, en el que no s'oposin, de la Resta dels arts., Per la Llei 10/1998, de 21 d'abril (Ref. BOE-A-1998-9478).
  - ES MODIFICA: els art. 17, 37, 40 i l'annex I, i afegeix una disposició addicional, pel Reial Decret 952/1997, de 20 de juny de 1997 (Ref. BOE-A-1997-14934). I l'art. 12, per Reial Decret 1771/1994, de 5 d'agost (Ref. BOE-A-1994-19135).

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasat de substàncies i barreges.

  - ES MODIFICA: l'annex VI, per Reglament 2018/1480, de 4 d'octubre (Ref. DOUE-L-2018-81619).
  - ES MODIFICA: l'art. 25 i S'AFEGEIX l'annex VIII, per Reglament 2017/542, de 22 de març (Ref. DOUE-L-2017-80529).
  - ES MODIFICA: l'art. 35.2 i l'annex II, per Reglament 1297/2014, de 5 de desembre (Ref. DOUE-L-2014-83641).
  - ES MODIFICA els annexos III i IV, per Reglament 605/2014, de 5 de juny (Ref. DOUE-L-2014-81235).

- Pla Estatal Marc de Gestió de Residus (PEMAR) 2016-2022.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.

  - ES MODIFICA l'annex VI, per Ordre PRE / 2056/2013, de 7 de novembre (Ref. BOE-A-2013-11690).
  - ES SUBSTITUEIX el que indica, per Reial Decret 717/2010, de 28 de maig (Ref. BOE-A-2010-9104).
  - ES DEROGA: en la forma indicada l'art. 22 amb la vigència que s'esmenta, per Llei 8/2010, de 31 de març (Ref. BOE-A-2010-5293).
  - ES DEROGA: l'art. 13 i l'annex VIII, per Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre (Ref. BOE-A-2008-17630).
  ES MODIFICA: els annexos II, III i V, per Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener (Ref. BOE-A-2007-2205).

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball de 9 de març de 1971 *(en aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent)*:

Ordenança general de seguretat i Higiene en el Treball

A efectes de la OGSHT, cal esmentar els següents aspectes de la mateixa:

ES DEROGA:

- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
- el capítol VI del títol II, per Reial Decret 614/2001, de 8 de juny (Ref. BOE-A-2001-11881).
- els capítols VIII a XII, per Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (Ref. BOE-A-1997-17824).
- el capítol XIII del títol II, per Reial Decret 773/1997, de 30 de maig (Ref. BOE-A-1997-12735).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 665/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11145).
- el que indica dels arts. 138 i 139, per Reial Decret 664/1997, de 12 de maig (Ref. BOE-A-1997-11144).
- amb la Excepció indicada, els capítols I a V i VII del títol II, per Reial Decret 486/1997,

de 14 d'abril (Ref. BOE-A-1997-8669).
- els títols I i III, per la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).
- l'art. 31.9, pel Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre (Ref. BOE-A-1989-25805).

ES DICTA DE CONFORMITAT:
- aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 31 d'octubre de 1986 (Ref. BOE-A-1986-32524).
- Aprovant-se la Norma Tècnica Reglamentària Mt-22: Resolució de 23 de febrer de 1981 (Ref. BOE-A-1981-6404).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 31 de gener de 1980 (Ref. BOE-A-1980-3209).
- aprovant la Norma Tècnica REGLAMENTÀRIA ESMENTADA: Resolució de 28 de juny de 1978 (Ref. BOE-A-1978-23228).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 12 de maig de 1978 (Ref. BOE-A-1978-15481).
- amb l'Ordenança, aprovant la Norma Tècnica Reglamentària Esmentada: Resolució de 20 de març de 1978 (Ref. BOE-A-1978-10291).

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi":

  Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel RD 2177/2004).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.

  DEROGA:
  - Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre (Ref. BOE-A-1991-25657).
  - Instrucció aprovada per Ordre de 8 d'abril de 1991 (Ref. BOE-A-1991-8748).
  - Reglament aprovat per Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, (Ref. BOE-A-1986-19507).
  - Reial Decret 2638/1985, de 18 de desembre, (Ref. BOE-A-1986-1814).
  - Reial Decret 2298/1985, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1985-25825).
  - Reial Decret 1678/1985, de 5 de juny (Ref. BOE-A-1985-19704).
  - Reial Decret 357/1985, de 23 de gener, (Ref. BOE-A-1985-4615).
  - Reglament aprovat per Ordre de 10 de desembre de 1975, (Ref. BOE-A-1975-26870).

- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

  DEROGA:
  - Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (Ref. BOE-A-1995-3323).
  - Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (Ref. BOE-A-1992-27456).
  - Ordre de 23 de maig de 1977 (Ref. BOE-A-1977-13820).
  - MODIFICA els arts. 1.3, 2.1 i l'annex I.1.2 del Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost (Ref. BOE-A-1997-20731).

- · Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre (BOE del 28 de desembre -rectificat al BOE de 24 de febrer de 1993-), pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

  - ES MODIFICA l'annex IV, per Ordre de 20 de febrer de 1997 (Ref. BOE-A-1997-4842).
  - ES DICTA DE CONFORMITAT, publicant la Informació complementària: Resolució de 25 d'abril de 1996 (Ref. BOE-A-1996-12139).
  - ES MODIFICA per Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer (Ref. BOE-A-1995-5920).

- Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer (BOE de 8 de març -rectificat al BOE 22 de març-), pel qual es modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de dels equips de protecció individual.
- Resolució de 21 de setembre de 2017, de la Direcció general d'Ocupació, per la qual es registra i publica el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.
- Llei 38/1999 de 5 de Novembre. Ordenació de l'edificació.

  - ES MODIFICA l'art. 19.1, disposició addicional 1 i AFEGEIX les disposicions transitòria 3 i derogatòria 3, per Llei 20/2015, de 14 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7897).
  - S'AFEGEIX la disposició addicional 8, per Llei 9/2014, de 9 de maig (Ref. BOE-A-2014-4950).
  - ES MODIFICA els arts. 2 i 3, per Llei 8/2013, de 26 de juny (Ref. BOE-A-2013-6938).
  - ES MODIFICA l'art. 14, per Llei 25/2009, de 22 de desembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
  - ES MODIFICA la disposició addicional 2, per Llei 53/2002, de 30 de desembre (Ref. BOE-A-2002-25412).

- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

  - ES MODIFICA els arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d), per Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).

  DEROGA:
  -Reial Decret 88/1990, de 26 de gener (Ref. BOE-A-1990-2211).
  -Reglament aprovat per Ordre de 9 d'abril de 1986 (Ref. BOE-A-1986-10125).
  -El paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2 del Reglament aprovat per Decret 2414/1961, de 30 de novembre (Ref. BOE-A-1961-22449).
  TRANSPOSA:
  -Directiva 2000/39 / CE, de 8 de juny (Ref. DOUE-L-2000-81014).
  -Directiva 98/24 / CE, de 7 d'abril (Ref. DOUE-L-1998-80770).
  DE CONFORMITAT
  --Amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 255/2003 de 28 de febrer pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.

  - ES MODIFICA l'annex VI, per Ordre PRE / 2056/2013, de 7 de novembre (Ref. BOE-A-2013-11690).
  - ES SUBSTITUEIX el que indica, per Reial Decret 717/2010, de 28 de maig (Ref. BOE-A-2010-9104).
  ES DEROGA:
  - en la forma indicada l'art. 22 amb la vigència que s'esmenta, per Llei 8/2010, de 31 de març (Ref. BOE-A-2010-5293).
  - l'art. 13 i l'annex VIII, per Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre (Ref. BOE-A-2008-17630).
  ES MODIFICA:
  - els annexos II, III i V, per Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener (Ref. BOE-A-2007-2205).

- Reial Decret 836/2003 de 27 de juny (BOE de 7 de juliol), pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obres i altres aplicacions (i les disposicions del Reial Decret 560/2010 pel qual es modifica la ITC MIE-AEM-2, els annexos II.7.b), V, VI i s'afegeixen les disposicions addicionals 3 a 6).

- ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social (i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).
- **VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció**, especialment als articles i punts tractats en el següent quadre:

VI Conveni Col·lectiu del sector de la construcció

Article 231.- Vigilància de la salut.

Article 67.- Jornada. La jornada ordinària anual 2017 (no es fixa jornada laboral per al període 2018 a 2021) serà la que s'estableix a continuació:

1.736 hores / any

Article 77.- Personal de capacitat disminuïda.

Capítol XII: Faltes i sancions (especialment les relacionades amb la Seguretat i Salut dels treballadors).

TÍTOL II: Capítol I. Comissió Paritària

Llibre SEGON: Aspectes relatius a la seguretat i salut en el sector de la construcció
En general tots els títols, però especialment el ***Títol IV: Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a les obres de construcció.***

- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances municipals que siguin d'aplicació.

Especialment en relació amb els riscos higiènics:

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. (Correcció errors B.O.E. 71; 24.03.06)
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant la feina, amb les modificacions:

  ES MODIFICA:
  - Arts. 2.1 i 2, 4, 10.1.c) i la denominació de l'annex I, per Real Decret 598/2015, de 3 de juliol (Ref. BOE-A-2015-7458).
  - per Reial Decret 349/2003, de 21 de març (Ref. BOE-A-2003-6934).
  - els arts. 1, 2, 5, disposició derogatòria única i s'afegeix un annex III, per Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny (Ref. BOE-A-2000-11372).

- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball *(d'acord l'Ordre ESS / 1451/2013 per la qual es dicta de conformitat sobre la protecció de dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball i l'Ordre de 25 de març de 1998 per la qual es modifica l'Annex II).*
- ORDE 25 de Març de 1998, per la qual s'adapta en funció al progrés tècnic el Reial Decret 664/1997.
- Reial Decret 413/1997, de 21 de Març sobre protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció controlada.
- Reial Decret 374/2001 de 6 d'abril, sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats

amb l'exposició a agents químics durant el treball. *(Correcció d'errors. B.O.E. 129; 30.05.01 i B.O.E. 149; 21.06.01 i amb les modificacions dels arts. 2.5.a) ib), 3.1.a) i 9.2.d) del Reial Decret 598/2015).*

- Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.

  DEROGA Reial Decret 1254/1999, de 16 de juliol (Ref. BOE-A-1999-15798).
  Transposa parcialment Directiva 2012/18 / UE, de 4 de juliol de 2012 (Ref. DOUE-L-2012-81319).
  DE CONFORMITAT amb Llei 2/1985, de 21 de gener (Ref. BOE-A-1985-1696).

- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.

  ES MODIFICA:
  - els arts. 2 i 8 i annex II, per Reial Decret 815/2013, de 18 d'octubre (Ref. BOE-A-2013-10949).
  - amb efectes des del 1 de juny del 2015, els arts. 2 i 5, per Reial Decret 1436/2010, de 5 de novembre (Ref. BOE-A-2010-17240).
  - S'AFEGEIX la disposició addicional única, per Reial Decret 367/2010, de 26 de març (Ref. BOE-A-2010-5037).
  - ES MODIFICA l'annex I, per Reial Decret 227/2006, de 24 de febrer (Ref. BOE-A-2006-3377).

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.

  - ES MODIFICA l'annex VI, per Ordre PRE / 2056/2013, de 7 de novembre (Ref. BOE-A-2013-11690).
  - ES SUBSTITUEIX el que indica, per Reial Decret 717/2010, de 28 de maig (Ref. BOE-A-2010-9104).
  ES DEROGA:
  - en la forma indicada l'art. 22 amb la vigència que s'esmenta, per Llei 8/2010, de 31 de març (Ref. BOE-A-2010-5293).
  - l'art. 13 i l'annex VIII, per Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre (Ref. BOE-A-2008-17630).
  ES MODIFICA:
  - els annexos II, III i V, per Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener (Ref. BOE-A-2007-2205).

- Ordre PRE / 3/2006, de 12 de gener, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 164/2007, de 29 de gener, per la qual es modifiquen els annexos II, III i V del Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.
- Ordre PRE / 1648/2007, de 7 de juny, per la qual es modifica l'annex VI del Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos, aprovat pel Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer.

Especialment en relació amb els riscos Ergonòmics:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbars, per als treballadors.

  DEROGA:
  Ordre de 2 de juny de 1961 (Ref. BOE-A-1961-11556).
  Decret de 15 de novembre de 1935 (Ref. BOE-A-1935-10599).
  Transposa la Directiva 90/269 / CEE, de 29 de maig (Ref. DOUE-L-1990-80726).

DE CONFORMITAT amb l'art. 6 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (Ref. BOE-A-1995-24292).

- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques (amb la modificació de la disposició transitòria única, per Reial Decret 330/2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

3.2. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'estableix en l'Article 3 del RD 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.
A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "*Clau individualitzada d'identificació registral*".

Les empreses comitents exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i tal com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1 i 2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei, per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontractades habitualment per a la realització de treballs en l'obra haurien de contar, en els termes que s'estableixen en el RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del còmput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva activitat fins al moment del càlcul, aplicant les regles següents en funció del nombre de dies que comprengui el període de referència.
b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte aliè de

l'empresa.
c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.
d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.
e) A l'efecte del còmput dels dies treballats previst en les lletres anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantingui l'obligació de cotitzar.
f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:

a) La durada del seu vincle social.
b) Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial, i
c) Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comitent rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors.

C) Formació de recursos humans de les empreses.

De conformitat amb el que preveu l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, les empreses de l'obra han de vetllar perquè tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per prevenir-los.

D'acord s'especifica en el VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre i en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participants mitjançant wl compliment d'alguna dels requisits exigits per a això per:

Article 140. N*ivell bàsic de prevenció en la construcció.*
Article 141. *Formació recollida en el Reglament dels serveis de prevenció; títol de Tècnic Superior en Prevenció de Riscos Professionals; i formació indicada a la «Guia tècnica» del Reial Decret 1627/1997, pel qual s'estableixen «disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció".*
Article 142. *Formació recollida en els títols de formació professional i en els certificats de professionalitat.*
Article 143. *Formació recollida en el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.*
Article 144. *Formació recollida en el Conveni Estatal del Sector del Metall.*
Article 145. *Formació recollida en el Conveni Col·lectiu Estatal de la Fusta.*
Article 146. *Formació impartida en títols universitaris.*

<u>Acreditació de la formació en matèria de prevenció de riscos laborals dels recursos humans de les empreses:</u>

Tenint en compte la mida del sector i l'obligació que estableix la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció (article 10.3), les parts consideren la TPC (Targeta Professional de la Construcció) com una forma d'acreditació de la formació en prevenció de riscos laborals pel treballador i que queda a la seva disposició.

La formació en cas necessària per als treballadors, es podrà rebre en qualsevol entitat homologada conforme la Secció quarta. Homologació d'entitats formatives del VI Conveni col·lectiu del sector de la construcció.

D) Llibre de subcontractació

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.
El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent.
S'anotarà en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el RD 337/2010.

En aquest Llibre de subcontractació el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

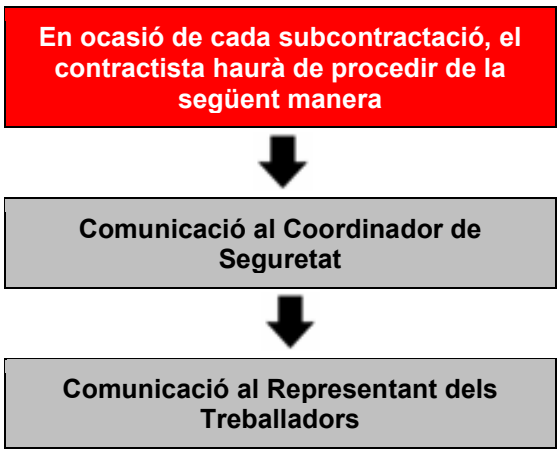
a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.

b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista en l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada en el Llibre de Subcontractació.

d) En les obres d'edificació a les quals es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació





Si l'anotació efectuada suposa l'ampliació excepcional de la subcontractació

Ho posarà en coneixement de l'autoritat laboral competent



Si l'obra d'edificació se li aplica la Llei 38/1999, de 5 de novembre

Lliurar una còpia perquè s'incorpori al Llibre de l'Edifici

l) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que comparteixin de forma continuada un mateix centre de treball, establert en l'article 42.4 de l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada 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, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4. Condicions facultatives

4.1. Obligacions en relació amb la seguretat especifiques per a l´obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autónoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.

b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i els treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.

c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.

e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.

f) D'acord s'estableix al VI CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article *18. - Ingrés en el treball*: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.
Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPRL, en *l'Article 27: Protecció dels menors*:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.
- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball

Menors de 18 anys SI HAN DE
• Complir totes les normes de seguretat establertes

• Realitzar hores extraordinàries Manejar un vehicle de motor • Operar un carretó elevador • Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. • Treballar en bastides. • Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. • Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.	• Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
• Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) • Realitzar més de 8 hores de treball Realitzar hores extraordinàries • Col·laborar en treballs de demolició o apuntalament • Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) • Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. • Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments • Treballar en bastides. • Transportar a braç carregues	• Complir totes les normes de seguretat establertes • Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades • Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut • Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral**.**
i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
j) Disposar en l'obra d'un apilament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i senyalitzar-los degudament.
l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnic preventiva dels possibles imprevists del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de:

1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació**.**

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes. La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVÍS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:

Conforme s'estableix en la disposició addicional segona del Reial Decret 337/2010 *(Modificació del Reial Decret 1627/1997)*, l'avís previ a l'autoritat laboral en les obres de construcció s'ha d'entendre realitzat a la comunicació d'obertura.

4º- COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEGURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.
Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicarà a les Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que repercuteixi en la seguretat i salut dels treballadors per ells representats.
En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

6º-NOMENAMENT DEL TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

7º- NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra.

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN OBRA:

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresa Contractista
- Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'inicií o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen**.**

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT.

El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme especifica el RD 1627/97 serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 3 apartat 2 d'aquest RD 1627/97 .
En aquest Article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra”**:**

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

> **1º.** AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
> **2º.** A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i si escau, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.

c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004 .

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

A tenor de l'establert en el RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'Article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'Article 3 del RD 171/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de:

a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concurrents en el centre de treball.

b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concurrents en el centre de treball.

c) El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupin en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.

d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.
Conforme s'indica en l'Article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents de l'obra.

A més en aquesta obra haurà d'autoritzar l'ús de Mitjans Auxiliars i Equips de treball amb anterioritat a la seva utilització.

En relació amb les atribucions específiques recollides en el RD 1109/2007, haurà de:

> **a)** Ser coneixedor de la "*Clau individualitzada d'identificació registral*" de totes les empreses participants en l'obra.
> **b)** Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
> **c)** Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.
> En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació

B) OBLIGACIONS DEL TÈCNIC DE SEGURETAT.

El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específica del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marxa de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut
- Emplenar i fer emplenar la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut s'haurà de contar amb la titulació de Director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com contar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.

El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'ús de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'ús de Mitjans, del reconeixement mèdic a:

- el Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa,
- l'Empresa Subcontractista,
- els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i
- a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

C) OBLIGACIONS DELS REPRESENTANTS DE SEGURETAT.

Cada empresa Subcontractista nomenarà al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa, les funcions específiques del Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre el Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista i la seva pròpia en matèria de Seguretat i Salut
- Complir i fer complir les especificacions del Pla de Seguretat que afectessin als treballadors de la seva empresa en la seva especialitat.
- Atendre els requeriments i instruccions donats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa.
- Emplenar la documentació, controls i actes requerides pel tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista.
- Formar part com membre de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes a la seva especialitat
- Fomentar entre els seus companys la mentalització i compliment de les mesures de protecció personals i col·lectives.
- Per a poder assumir o exercir el càrrec de Representant de Seguretat i Salut en execució d'obres, haurà de ser l'encarregat o cap de colla, disposar de suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, i realitzar les seves funcions amb presència a peu d'obra.

D) OBLIGACIONS DE LA COMISSIÓ DE SEGURETAT.

La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les següents funcions:

- Control i Seguiment de les especificacions del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra
- Analitzar els accidents ocorreguts en obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRATAS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquests efectes, les subcontractes i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concorrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concorrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) haurien de:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 .
c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

a) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats.
La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.
b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.
d) Haurien d'informar-se recíprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreugin precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen.
e) Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

4. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els empresaris Concurrents inclosos l'Empresari Principal haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

5. L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004).

8. Conforme s'estableix en la *LLEI 32/2006*, *de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció*, totes les empreses d'aquesta obra deuran en els seus contractes tenir present el *CAPÍTOL II Normes generals sobre subcontractació en el sector de la construcció* i especialment les establertes en *l'Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontractistes*, per a tots els contractes que se celebrin, en règim de subcontractació, en l'execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i neteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "***Clau individualitzada d'identificació registral***".
- Contar, en els termes que s'estableixen en aquest RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la *llei 32/2006*, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra haurien de vetllar per que tots els treballadors que prestin serveis tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguin els riscos i les mesures per a prevenir-los.

- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
d) 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'hagués establert.
e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004 de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de:

- Tenir en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració de la seva Planificació de la seva activitat preventiva en l'obra en les quals evidentment també haurà tingut en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com treballador autònom haurà de tenir.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS.

Conforme s'estableix en el Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, aquests haurien de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presència.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'article 7.4 del RD 1627/1997.

4.2. Aprovació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció Facultativa si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi) i seran presentades a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudi de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preus contractats per la Propietat. Aquesta valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipula en el contracte d'obra.
- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent omissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

4.3. Llibre incidències

L'Article 13 del Reial Decret 1627/97 i la disposició final tercera del RD 1109/2007 *Modificacions del Reial Decret 1627/1997, regulen les funcions d'aquest document.*

El llibre serà habilitat i facilitat a este efecte pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que aprova el Pla de Seguretat i Salut.

Conforme al RD 1109/2007 *(Disposició final tercera)*, el coordinador de seguretat ha de:

- *Efectuada 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, han de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors de aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit a què es refereix l'article següent, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de treball i Seguretat Social en el termini de vint hores. En tot cas, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.*

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

5. Condicions tècniques

5.1. Requisitis dels serveis d`higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

L'Empresa posarà conforme s'especifica en la Memòria, una caseta a peu d'obra que disposarà del següent:

A) Vestuaris dotats amb penjadors, cadires i calefacció : La superfície dels vestuaris ha segut estimada al voltant de 2 m2 per treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament.

- Per a cobrir les necessitats s'instal·laran tants mòduls com sigui necessaris.
- L'altura lliure a sostre serà de 2,30 metres.
- S'habilitarà un tauler contenint el calendari laboral i les notes informatives de règim interior que la Direcció Tècnica de l'obra proporcioni.
- L'obra disposarà de quarts de vestuaris i de neteja per a ús del personal, degudament separats per als treballadors d'un o altre sexe.
- Els quarts vestuaris o els locals de neteja disposaran d'un lavabo d'aigua corrent, proveït de sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un espill de dimensions adequades per cada vint-i-cinc treballadors o fracció d'aquesta xifra que finalitzen la seva jornada de treball simultàniament.

B) Serveis higiènics dotats de rentamans, dutxa, inodor, miralls i calefacció.

- Disposarà d'aigua calenta en dutxes i lavabos.
- Els sòls, sostres i parets seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària; així mateix disposaran de ventilació independent i directa.
- L'altura lliure de sòl a sostre no haurà de ser inferior a 2,30 metres, tenint cada un dels excusats una superfície d'1 x 1,20 metres.
- L'obra disposarà d'abastiment suficient d'aigua potable en proporció al nombre de treballadors, fàcilment accessible a tots ells i distribuïts en llocs pròxims als llocs de treball.
- En els excusats que hagin de ser utilitzats per dones s'instal·laran recipients especials i tancats.
- Existirà almenys un inodor per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones o fraccions d'aquests xifres que treballen la mateixa jornada.

C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a fems, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contornada, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant : La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cada treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.

- Els sòls, parets i sostres seran llisos i impermeables, permetent la neteja necessària.
- Disposaran d'il·luminació natural i artificial adequada.
- Tindran ventilació suficient, independent i directa.

D) Farmaciola, el contingut mínim serà el contemplant a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid acetilsalicílic, etc ...)
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- vengui
- esparadrap
- Apòsits adhesius
- tisores
- pinces

- Guants d'un sol ús

A més del contemplat en l'esmentat Reial decret 486/1997, de disposar de: xeringues d'un sol ús i termòmetre clínic.

Les farmacioles han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents i Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social *(i la Resolució de 27 d'agost de 2008 per la qual es dicta de conformitat amb l'art.1, dictant instruccions per a la seva aplicació).*

- Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.
- En l'obra es disposarà d'almenys una farmaciola amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.
- Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.
- Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.
- Per a la neteja i conservació de les instal·lacions es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.
- Es disposarà la col·locació en l'obra de contenidors per a arreplega dels fems i deixalles que periòdicament es portaran a un femater controlat.
- La connexió d'aquestes Casetes d'Obra al servei elèctric es realitzarà a l'iniciar l'obra, però abans que es realitzi l'oportuna connexió del servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà per mitjà de la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.
- La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament actual.

5.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accesoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

5.2.1. Condicions tècniques dels epis

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en les seves Articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI).
- Els EPI s'han d'utilitzar quan hi ha riscos per a la seguretat o la salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'Annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual-.
- En l'Annex IV del Reial Decret 773/1997 es relaciona les -Indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.

- El Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, estableix les condicions mínimes que han de complir els equips de protecció individual (EPI), el procediment mitjançant el qual l'organisme de control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat requerides en aquest Reial Decret, i el control pel fabricant dels EPI fabricats, tot això en els capítols II, V i VI d'aquest Reial decret.
- El Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministeri de Presidència. Seguretat i Higiene en el Treball - Comunitat Europea, modifica alguns articles del Reial Decret 1407/1992.
- Pel que fa als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, s'hauran de complir les següents condicions:

A) Els Equips han de tenir la marca CE -segons R.D. 1407/1992, de 20 de novembre- i hauran de complir amb el que expressa el RD. 773/1997, de 30 de maig, Utilització d'equips de protecció individual-.
B) Només els equips de protecció individual que compleixin les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.
C) D'entre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.
D) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que s'adonin de la importància que realment tenen per a ells.
I) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes proteccions.
F) Un cop els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un aplec ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra per a que autoritzi la seva eliminació de l'obra.
G) Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fullets explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

ENTREGA D'EPIS:
Es farà entrega dels EPIS als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.
L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontractista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

5.3. Requisits dels equips de protecció col.lectiva

5.3.1. Normes que afecten els mitjans de protecció col-lectiva que estan normalitzats i que es van a utilizar en l òbra

Relació de Fitxes tècniques :

Fitxa : Xarxes de Seguretat verticals		
Definició : • Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.		
Norma EN/ISO	**Norma UNE**	**Títol**
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la

		qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Forca o pescant

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus forca i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat recuperables

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos.

		Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són recuperables al 100% del seu conjunt.

Fitxa : Xarxes de Seguretat sota forjat d'un sol ús

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els encofrats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos.
- Seran d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció.

Fitxa : Mallats electrosoldats

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de mallats electrosoldades que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practicats en els forjats.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.

Especificacions tècniques :

- Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre.

Fitxa : Baranes de seguretat

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes.
- Haurien de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel ***RD 1627/1997 ANNEX IV***. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C: disposicions mínimes específiques relatives a llocs de treball en les obres en l'exterior dels locals. Punt 3. Caigudes d'altura.
- Així mateix haurien de complir les especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		NTP-123 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Hauran de portar passamans, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.
- Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Fitxa : Plataformes d'entrada - eixida de materials

Definició :

- Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de puntals de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la grua torre, sense necessitat que l'operari s'aguaite a l'exterior.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda

		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixin les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Especificacions tècniques :

- Disposaran del marcat CE, no podent-se utilitzar en l'obra plataformes sense l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat.

Fitxa : Xarxes de Seguretat per a baranes

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

6. Condicions econòmic administratives

6.1. Condicions específiques per a l´obra

- Una vegada al mes, aquesta Constructora estendrà la valoració de les partides que en matèria de seguretat s'haguessin realitzat en l'obra; la valoració es farà conforme s'ha establert en el Pressupost i d'acord amb els preus contractats per la propietat.
- L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte de l'obra.
- A l'hora de redactar el pressupost de Seguretat i Salut, s'ha tingut en compte només les partides que intervenen com a mesures de Seguretat i Salut, fent omissió de mitjans auxiliars sense els quals l'obra no es podria realitzar.
- En cas d'executar en l'obra unitats no previstes en el pressupost, es definiran totalment i correctament les mateixes, i se'ls adjudicarà el preu corresponent, procedint-se per al seu abonament tal com s'indica en els apartats anteriors.
- En cas de plantejar-se una revisió de preus el Contractista comunicarà aquesta proposició a la propietat per escrit, procedint-se a continuació a allò que s'ha estipulat en les Condicions d'Índole Facultativa.

BARCELONA, 11 de Novembre de 2022

Sign.*JAVIER CHILLON GOMEZ*

PC **PLEC DE CONDICIONS TÈCNICQUES**

NOTA:

En cas de dubte o contradicció les condicions que prevaldran seran les del contracte que hagin signat cadascun dels agents amb la propietat.

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
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: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

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

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q

Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de	III/A

forn alt	III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i

prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065ED0X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

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

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la

norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

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

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN

12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071400X,B071401X,B0714000,B0715100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
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 per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió 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
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

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

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

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

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

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

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

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

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

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

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.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:

  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- 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 rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- 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:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaciò d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin 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:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat

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

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

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

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

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

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó.

En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

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

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

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

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

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

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

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

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

- Interpretació dels assaigs característics:

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

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

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

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

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

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

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

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

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

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

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z8A2X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de

partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua

durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
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 a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

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

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AA MATERIALS PER A TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AA211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i

planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZAF0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
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.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11211,B6B12211,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

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 a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Gruix del recobriment
    - Adherència del galvanitzat
    - Rectitud dels perfils.
    - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25E0X,B7C25E1X,B7C25E2X,B7C25SSX,B7C25PPX,B7C25SHX,B7C25COX,B7C25SHXX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les

taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm

- T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Densitat
    - Conductivitat tèrmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a la compressió
    - Coeficient de dilatació
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
    - Amplària
    - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R5M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les

pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el

fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

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

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ140X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50090,B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'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	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

bicomponent				
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 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

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

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

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

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus 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.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
    - Assaig de penetració
    - Assaig de fluència
    - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B81ZB9K0,B81ZA36X,B81ZA37X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm

Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
  - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
  - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
  - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
  - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
  - Resistència a agents químics UNE 48027
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Resistència al calor UNE 48033

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

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8K ESCOPIDORS

B8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA7H22,B8KA7R48.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.
En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z1 MALLES PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z101JG,B8Z10XJG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls,

pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

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

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±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

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4BAX1,BAF4BAX2,BAF4BAX3,BAF4BAX4,BAF1E4XC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la 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.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles 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

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV8 PERSIANES DE LLIBRET D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV8122X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de llibret, fixes o practicables, amb lamel·les fixes o mòbils.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un bastidor de les mides indicades a la DT, al que s'han de fixar les lamel·les. Si són fixes han d'estar encastades al bastidor , i si són mòbils han d'estar unides per mitjà d'un eix.
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.
Si la persiana és practicable ha d'estar provista de les frontisses i mecanismes de tancament necessaris.
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.
Escairada del marc: >= 35 x 35 mm
Alçària de la lamel·la: >= 50 mm
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:
- 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

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.
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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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

BAVB PERSIANES ENROTLLABLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVBEKX1,BAVBEKX2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- PVC
S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior
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 DE PVC:
El PVC ha de tenir una superfície llisa, un color uniforme i no ha de tenir irregularitats.
Las característiques del material PVC-U (policlorur de vinil) no plastificat han de complir la norma UNE-EN 13245-1.
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del granulat de PVC.
No ha de tenir defectes superficials, (ondulacions, vetes, bosses, etc.). S'admeten les línies d'una extrusió correcta.
- Gruix de la paret de la lamel·la: >= 1 mm

Les lamel·les han d'estar compartimentades interiorment en cel·les.
La unió de les lamel·les s'ha de fer per encaixament continu.
- Alçària nominal de la lamel·la (UNE 53141): ± 1 mm
- Gruix nominal de la lamel·la (UNE 53141): ± 0,5 mm
- Rectitud de les lamel·les: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- 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 CRITERIS 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: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 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 arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.
* UNE 53141:1992 Plásticos. Perfiles de poli (cloruro de vinilo) para persianas, celosias y cerramientos exteriores similares.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJCEXD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB321A0X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1517X1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

				Condicions assaig				
CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10

BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)

B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1	2	1/m2	1,2/m2
	3 fulles		2	3	1,5/m2	1,8/m2
	4 fulles		3	4	2/m2	2,4/m2
	=>5 full		3	5	2,5/m2	3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

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 les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

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)
- Factor solar

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

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge 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 UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides 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:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
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.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD14 TUBS METÀL·LICS PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD14473X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada

TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.

Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret:
  - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit
  - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior:
  - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN
  - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima):
  - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària
  - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems:
  - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3º
  - DN >= 250 mm: 2º
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4

Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

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:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z500X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW4473X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior

de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY4773X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento

enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BKK REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BKK1300X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixeta de ventilació metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

47 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

47C AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

47CDE04X,47CDE03X,47CDE02X,47CDE01X,47CDE91X,47CDSPLX,47CDE0XX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
  - B1: Resistència mitja
  - B2: Resistència alta
  - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R):
  - R1: Resistència mitja
  - R2: Resistència alta
  - R3: Resistència molt alta

AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció:
  - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m
  - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
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.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44Z8AE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652624R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han

de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7CD AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7CDE46X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898D240.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 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.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
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.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E8K ESCOPIDORS

E8KA ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KA7H23,E8KA7K47.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF4JX99,EAF4JX98,EAF4JX93,EAF4JX95,EAF4JX96,EAF4JX94,EAF5E8XC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'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.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAV8 PERSIANES DE LLIBRET D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAV8121X.

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 fixa, amb lamel·les fixes o mòbils
- 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 I GELOSIES PRACTICABLES:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
Distància entre frontisses: <= 80 cm
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVB PERSIANES ENROTLLABLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVBEKX2,EAVBEKX3.

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 de PVC
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PERSIANES DE FUSTA I PERSIANES DE PVC:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: En múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,50 m2: S'han d'amidar 1,50 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 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.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB3M MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB3M4PA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors realitzats amb teixits de malla d'acer inoxidable, col·locats a l'obra en la seva posició definitiva, amb tots els mecanismes de fixació.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels teixits (talls, forats, etc.)
- Preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament i situació de les fixacions
- Fixació de les malles
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
En els teixits no han d'haver defectes superficials apreciables.
El material ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva col·locació.
Les característiques han de ser les especificades en la DT.
Els materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
S'ha de protegir la seva superfície de manera que no es produeixin desperfectes.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Per els teixits fets bàsicament amb espirals i varilles, es col.locarà una varilla per l'interior de la primera i l'última espiral, per ancorar la malla a la superfície desitjada.
Per els teixits de cable i varilles, es col.locarà una barra al principi i al final de la peça.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La fixació s'ha de fer mitjançant perns, plaques de subjecció, molles o tensors. L'elecció depèn del tipus de teixit i de l'ús que s'en faci.
Un cop col.locat el teixit, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc. i disposar aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED14 BAIXANTS AMB TUBS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED14473X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EKK REIXETES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EKK1300X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes metàl·liques per a ventilació de recintes amb gas, fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la reixeta
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La reixeta ha de quedar fixada sòlidament al suport pels orificis de subjecció disposats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició horitzontal: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabada la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i material d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1213251,K1215250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12GKX00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148HDX,K21481FX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no 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 els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2151N7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no 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:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3A1X,K21A6P1X,K21A10X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'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 CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

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:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
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

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
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.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21D DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D101X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R641H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA64M0,K2RA668X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels 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.

K4 ESTRUCTURES

K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45RDR5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RESTITUCIÓ DE VOLUM:
dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 ESTRUCTURES

K4F ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FR REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FR11F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa

REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

K6AA TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

K7C AÏLLAMENTS TÈRMICS I AÏLLAMENTS ACÚSTICS

K7CD AÏLLAMENTS EXTERIORS PREPARATS PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7CDE44X,K7CDE43X,K7CDE42X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm

La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K8 REVESTIMENTS

K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K81Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81ZB9K0,K81ZA37X,K81ZA38X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

KAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAVJCXAD.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB3 REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB322AXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.

Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KC TANCAMENTS I DIVISÒRIES

KCC REIXATS I TANQUES LLEUGERES

KCCC TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KCCC1111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22162
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

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	K6AA2111	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			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E652624R	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W

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	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000	7,000	1,400		539,000	C#*D#*E#*F#
2			55,000	7,000	1,400		539,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.078,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000	7,000		120,000	46.200,000	C#*D#*E#*F#
2			55,000	3,500	2,000	120,000	46.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92.400,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	KCCC1111	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22162
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2148HDX	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats graons i barana d'acer, amb equip d'oxitall i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21481FX	m	Enderroc de pilastra de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilastres baixants							
2	faç est		10,000		5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
3	faç nort		4,000		5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4	faç oest		2,000		5,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K21D101X	m	Arrencada de baixant exterior vist d'alumini i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	7,500			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED14473X	m	Muntatge de baixant, de tub d'alumini de 125mm de diàmetre màxim amb mitjans manuals inclòs pintat de negre, i inclòs fixacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	8,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana est		7,000	1,800	1,200		15,120	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,400	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,800	2,100		3,780	C#*D#*E#*F#
4	faç nord		1,000	0,900	0,600		0,540	C#*D#*E#*F#
5	faç oest		2,000	1,800	2,100		7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,880**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	K21A3A1X	m2	Desmuntatge de porta corredera i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 K21A6P1X u Desmuntatge de gelosia de lames de PVC amb mitjans manuals sense deteriorar els elements constructius que la suporten, i càrrega manual sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		15,000	1,800	1,200		32,400	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		5,000	1,800	1,200		10,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,800	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,520**

8 K21A10X1 m2 Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		16,000	1,800	1,200		34,560	C#*D#*E#*F#
2			16,000	2,800	0,600		26,880	C#*D#*E#*F#
3			4,000	1,800	1,200		8,640	C#*D#*E#*F#
4	faç nord		3,000	0,900	1,200		3,240	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,800	0,600		6,720	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **80,040**

9 K2151N7X m Enderroc d'escopidor ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fac est		8,000	7,200			57,600	C#*D#*E#*F#
2			4,000	3,600			14,400	C#*D#*E#*F#
3			9,000	1,800			16,200	C#*D#*E#*F#
4	faç nord		2,000	0,900			1,800	C#*D#*E#*F#
5			6,000	1,800			10,800	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,800			11,200	C#*D#*E#*F#
7	faç oest		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,200**

10 K12GKX00 m2 Desmuntatge, anul·lació i ajudes de les instal·lacions en façana que puguin entorpir les operacions de rehabilitació i es puguin deteriorar durant l'obra, per a posterior remuntatge i reinstal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		350,000	0,700			245,000	C#*D#*E#*F#
2	faç oest		300,000	0,700			210,000	C#*D#*E#*F#
3	faç oest		55,000	0,700			38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **493,500**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	47CDE04X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 140mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per via humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
2	faç nort		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	47CDE03X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 100mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per via humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fac est		129,000				129,000	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#
3	sostre pati cobert		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **372,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	47CDE02X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 80mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per via humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E7CDE46X	m2	Capa adicional de reforç per a sistema ETICS o similar, mitjançant l'aplicació de morter de 2mm d'espessor mínim, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiálcalis de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160g/m2 de massa superficial, solapada 10cm. Per a aplicació a zones susceptibles d'impacte des de l'arrancada del sistema sobre panell aïllant i abans de la regulartització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fac est		4,000	47,000	0,500		94,000	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		4,000	32,000	0,500		64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	47CDE01X	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre

antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes.
Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	1,800	0,300	2,000	22,680	C#*D#*E#*F#
2			21,000	1,200	0,300	2,000	15,120	C#*D#*E#*F#
3			16,000	2,800	0,300	2,000	26,880	C#*D#*E#*F#
4			15,000	0,600	0,300	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
5			4,000	3,600	0,300	2,000	8,640	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,600	0,300	2,000	1,440	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,900	0,300	2,000	1,080	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,200	0,300	2,000	1,440	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,800	0,300	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,200	0,300	2,000	1,320	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**84,540**	

6 47CDE91X m

Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 10mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est							
2	franges verticals		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	franges horitzontals		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
4	faç nord							
5	franja hortizontal		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,000**	

7 E8KA7H23 m

Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**70,000**	

8 47CDSPLX m2

Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**110,000**	

AMIDAMENTS

9 EKK1300X m Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

10 K81ZA37X m Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	7,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

11 K81ZA38X m Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000	7,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

12 K4FR11F1 m Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

13 K45RDR5X m2 Reparació d'element estructural de formgó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm, amb acabat superficial fratasat amb esponja o similar per a reparació i reforç estructural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 E898D240 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		47,000	1,100			51,700	C#*D#*E#*F#
2	faç nord		50,000	1,100			55,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000	0,800			16,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,500	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
5	porxo		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,700**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF4JX99	u	FE1-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1800x1200mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	faç nord		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2	EAF4JX98	u	FE6- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç nord		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EAF4JX93	u	FE2-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 2800x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	faç nord		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	faç oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 EAF4JX95 u FE3-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 3600x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 EAF4JX96 u FE4-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1300x800mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EAF4JX94 u FE5- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 950x500mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EAF5E8XC u PE1-Balconera d'alumini lacat blanc amb trecament de pont tèrmic, amb perfilaría de 1,5mm gruix mínim amb doble envidrament aïllant 33.2be/16argó/ 44.1 ,amb una resistencia a l'impacte mínima 2B2/2B2 segons UNE-EN 12600:2003, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) tipus tipus Millenium Plus 70mm RPT o similar classificació, per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de

AMIDAMENTS

45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta i tiradors de barres verticals segons documentación gràfica, barres d'accionament d'emergència i mecanismes de retorn per cada fulla Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 KAVJCXAD m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, , amb accionament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000	1,800	1,200		45,360	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,900	1,200		2,160	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,300	0,800		1,040	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,600	0,600		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,880**

9 E8KA7K47 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	faç est		8,000	1,800			14,400	C#*D#*E#*F#
2			8,000	1,800			14,400	C#*D#*E#*F#
3	faç nord		4,000	1,800			7,200	C#*D#*E#*F#
4	faç est		6,000	2,800			16,800	C#*D#*E#*F#
5			6,000	2,800			16,800	C#*D#*E#*F#
6	faç nord		4,000	2,800			11,200	C#*D#*E#*F#
7	faç est		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
9	faç nord		2,000	0,900			1,800	C#*D#*E#*F#
10	faç oest		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,200**

10 47CDE0XX m2 Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 KB322AXE m2 Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			10,000	1,800	1,200	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

12 EAVBEKX2 ut

Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 EAVBEKX3 ut

Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 2800mm d'amplada per 1000mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

14 EAV8121X u

Porticó de dues fulles amb bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, barra antipànic interior en cada fulla, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 E44Z8AE1 kg

Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB.
Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 E898JBA0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa segelladora, una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		21,000	6,000	0,400		50,400	C#*D#*E#*F#
2	F2		2,000	4,200	0,400		3,360	C#*D#*E#*F#
3	F3		18,000	6,800	0,400		48,960	C#*D#*E#*F#
4	F4		4,000	8,400	0,400		13,440	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	F5	1,000	4,200	0,400	1,680	C#*D#*E#*F#
6	F6	1,000	2,900	0,400	1,160	C#*D#*E#*F#
7	P	1,000	7,800	0,400	3,120	C#*D#*E#*F#
8					0,000	

TOTAL AMIDAMENT **122,120**

17 E812U112 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		21,000	6,000	0,400		50,400	C#*D#*E#*F#
2	F2		2,000	4,200	0,400		3,360	C#*D#*E#*F#
3	F3		18,000	6,800	0,400		48,960	C#*D#*E#*F#
4	F4		4,000	8,400	0,400		13,440	C#*D#*E#*F#
5	F5		1,000	4,200	0,400		1,680	C#*D#*E#*F#
6	F6		1,000	2,900	0,400		1,160	C#*D#*E#*F#
7	P		1,000	7,800	0,400		3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,120**

Obra 01 PRESSUPOST RMA-22162
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2 K2RA668X m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 K2RA64MX m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost RMA-22162
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	39,78	20,000	795,60
2	K6AA2111	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 - 45)	3,39	20,000	67,80
3	E652624R	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (P - 9)	42,08	40,000	1.683,20
4	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 29)	8,58	1.078,000	9.249,24
5	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 30)	0,10	92.400,000	9.240,00
6	KCCC1111	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars). (P - 50)	320,34	1,000	320,34

TOTAL Capítol 01.01 21.356,18

Obra 01 Pressupost RMA-22162
Capítol 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2148HDX	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats graons i barana d'acer, amb equip d'oxitall i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 33)	34,59	25,000	864,75
2	K21481FX	m	Enderroc de pilastra de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	78,52	80,000	6.281,60
3	K21D101X	m	Arrencada de baixant exterior vist d'alumini i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	4,75	90,000	427,50
4	ED14473X	m	Muntatge de baixant, de tub d'alumini de 125mm de diàmetre màxim amb mitjans manuals inclòs pintat de negre, i inclòs fixacions (P - 26)	30,93	96,000	2.969,28
5	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38)	8,61	29,880	257,27

PRESSUPOST

6	K21A3A1X	m2	Desmuntatge de porta corredera i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	176,74	4,000	706,96
7	K21A6P1X	u	Desmuntatge de gelosia de lames de PVC amb mitjans manuals sense deteriorar els elements constructius que la suporten, i càrrega manual sobre camió. (P - 37)	11,19	47,520	531,75
8	K21A10X1	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 35)	7,83	80,040	626,71
9	K2151N7X	m	Enderroc d'escopidor ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	9,40	121,200	1.139,28
10	K12GKX00	m2	Desmuntatge, anul·lació i ajudes de les instal·lacions en façana que puguin entorpir les operacions de rehabilitació i es puguin deteriorar durant l'obra, per a posterior remuntatge i reinstal·lació (P - 31)	5,87	493,500	2.896,85

TOTAL Capítol 01.02 16.701,95

Obra 01 Pressupost RMA-22162

Capítol 03 FAÇANES I PARTICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	47CDE04X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 140mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (P - 4)	151,21	89,000	13.457,69
2	47CDE03X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 100mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (P - 3)	140,10	372,000	52.117,20
3	47CDE02X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 80mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (P - 2)	137,57	33,500	4.608,60
4	E7CDE46X	m2	Capa adicional de reforç per a sistema ETICS o similar, mitjançant l'aplicació de morter de 2mm d'espessor mínim, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiálcalis de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160g/m2 de massa superficial, solapada 10cm. Per a aplicació a zones susceptibles d'impacte des de l'arrancada del sistema sobre panell aïllant i abans de la regulartització. (P - 10)	12,81	158,000	2.023,98

PRESSUPOST

5	47CDE01X	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc. (P - 1)	157,80	84,540	13.340,41
6	47CDE91X	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 10mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada. (P - 6)	17,11	100,000	1.711,00
7	E8KA7H23	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 14)	21,83	70,000	1.528,10
8	47CDSPLX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió. (P - 7)	198,18	110,000	21.799,80
9	EKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, fixada mecànicament. (P - 27)	16,92	62,000	1.049,04
10	K81ZA37X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) (P - 46)	4,13	56,000	231,28
11	K81ZA38X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) (P - 47)	4,13	112,000	462,56
12	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 44)	64,94	25,000	1.623,50
13	K45RDR5X	m2	Reparació d'element estructural de formgó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm, amb acabat superficial fratasat amb esponja o similar per a reparació i reforç estructural (P - 43)	45,12	10,000	451,20
14	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 12)	5,62	274,700	1.543,81

TOTAL Capítol 01.03 **115.948,17**

Obra 01 Pressupost RMA-22162

Capítol 04 FUSTERIA, SERRALLERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF4JX99	u	FE1-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1800x1200mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (P - 21)	1.884,29	21,000	39.570,09
2	EAF4JX98	u	FE6- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (P - 20)	1.287,14	2,000	2.574,28
3	EAF4JX93	u	FE2-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 2800x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (P - 16)	1.996,24	18,000	35.932,32
4	EAF4JX95	u	FE3-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 3600x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del	2.108,09	4,000	8.432,36

			marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.			
			(P - 18)			
5	EAF4JX96	u	FE4-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1300x800mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	990,91	1,000	990,91
			(P - 19)			
6	EAF4JX94	u	FE5- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 950x500mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	679,69	1,000	679,69
			(P - 17)			
7	EAF5E8XC	u	PE1-Balconera d'alumini lacat blanc amb trecament de pont tèrmic, amb perfilaría de 1,5mm gruix mínim amb doble envidrament aïllant 33.2be/16argó/ 44.1 ,amb una resistencia a l'impacte mínima 2B2/2B2 segons UNE-EN 12600:2003, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) tipus tipus Millenium Plus 70mm RPT o similar classificació, per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta i tiradors de barres verticals segons documentación gràfica, barres d'accionament d'emergència i mecanismes de retorn per cada fulla Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (P - 22)	3.523,87	1,000	3.523,87

PRESSUPOST

8	KAVJCXAD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, , amb accionament manual, col.locada (P - 48)	310,00	52,880	16.392,80
9	E8KA7K47	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 15)	94,77	106,200	10.064,57
10	47CDE0XX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat. (P - 5)	2.872,84	1,000	2.872,84
11	KB322AXE	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge (P - 49)	130,21	21,600	2.812,54
12	EAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris. (P - 24)	759,74	4,000	3.038,96
13	EAVBEKX3	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 2800mm d'amplada per 1000mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris. (P - 25)	595,15	20,000	11.903,00
14	EAV8121X	u	Porticó de dues fulles amb bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, barra antipànic interior en cada fulla, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques (P - 23)	1.558,90	1,000	1.558,90
15	E44Z8AE1	kg	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments. (P - 8)	8.041,82	1,000	8.041,82
16	E898JBA0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa segelladora, una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (P - 13)	7,44	122,120	908,57
17	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (P - 11)	15,08	122,120	1.841,57

TOTAL Capítol 01.04 **151.139,09**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost RMA-22162

Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 40)	41,08	19,000	780,52
2	K2RA668X	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 42)	28,75	16,000	460,00
3	K2RA64MX	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 41)	21,51	3,000	64,53
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**1.305,05**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/12/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ACTUACIONS PRÈVIES	21.356,18
Capítol	01.02	ENDERROCS	16.701,95
Capítol	01.03	FAÇANES I PARTICIONS	115.948,17
Capítol	01.04	FUSTERIA, SERRALLERIA, VIDRES I PROTECCIONS SOLARS	151.139,09
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.305,05
Obra	**01**	**Pressupost RMA-22162**	**306.450,44**
			306.450,44

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RMA-22162	306.450,44
			306.450,44

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		306.450,44
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 306.450,44.....		39.838,56
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 306.450,44.....		18.387,03
	Subtotal	364.676,03
21 % IVA SOBRE 364.676,03.....		76.581,97
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	441.258,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS QUARANTA-UN MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H200X	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A01H400X	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	59,55000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B065ED0X	m3	Formigó HA-25/P/4/XC2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 4 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, projectat per vía humida acabat mestrejat, amb fibres de reforç.	80,00000	€
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,33000	€
B071400X	kg	Morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm de gruix	12,75000	€
B071401X	kg	Morter de ciment blanc, calç aeria, àrids lleugers, àrids calcaris seleccionats, fibres naturals, additius i resines en pols, impermeable a l'aigua de pluja, pero permeable al vapor d'aigua i amb resistència al envelliment, per aplicar amb llana, per adherir panells aïllats i com a base, previ amassat amb aigua	1,21000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,90000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,00000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,09000	€
B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,93000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,10000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,18000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,48000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	7,97000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,83000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,19000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,94000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,48000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,15000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	37,05000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i	182,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		UNE-EN 355	
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	16,96000 €
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	3,88000 €
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,25000 €
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,03000 €
B1526EM6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb platina per a fixar mecanicament al sostre, per a 15 usos	1,11000 €
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,43000 €
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000 €
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,48000 €
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	64,31000 €
B1Z030XC	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	63,99000 €
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,84000 €
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,81000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,29000 €
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,24000 €
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,16000 €
B1Z45X11	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,06000 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,26000 €
B2RA64MX	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,70000 €
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	125,00000 €
B44Z8A2X	u	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.	6.814,24000 €
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	8,14000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B64M22X1	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,07000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,50000	€
B6AA211A	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,12000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B7C25COX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat.	2.498,12000	€
B7C25E0X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 140 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'añta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	51,73000	€
B7C25E1X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 100 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'añta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	46,25000	€
B7C25E2X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 100 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'añta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	44,05000	€
B7C25PPX	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 13mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada.	14,88000	€
B7C25SHX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.	172,33000	€
B7C25SSX	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.	137,22000	€
B7C25SHXX	m2	Placa laminada compacta de alta presión (HPL), de 2000x1300x10 mm, acabado mate, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, a base de resinas termoendurecibles que no contienen urea-formaldehído, reforzada de forma homogénea con fibras de madera certificada FSC o PEFC, con superficie decorativa no melamínica y propiedades antigraffiti durante toda su vida útil, tipo EDF según UNE-EN 438-2, con resistencia a los rayos ultravioleta no inferior a 4-5 al contrastar con la escala de grises de UNE-EN 20105-A-02; con el precio incrementado el 20% en concepto de piezas especiales para la resolución de puntos singulares.	74,94000	€
B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77000	€
B7CZ140X	u	Tac d'expansió de polipropilè per a fixar materials aïllants	0,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B81ZA36X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	0,92000	€
B81ZA37X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	0,92000	€
B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	3,04000	€
B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	3,49000	€
B89ZUA30	kg	Pintura plàstica certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	5,71000	€
B8KA7H22	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	10,58000	€
B8KA7R48	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	61,37000	€
B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
B8Z10XJG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 5x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	5,56000	€
BAF1E4XC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, serie Millennium 2000 ´´CORTIZO´´ o similar per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	520,70000	€
BAF4BAX1	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	489,50000	€
BAF4BAX2	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	498,20000	€
BAF4BAX3	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat	634,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.		
BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	594,20000	€
BAV8122X	u	Bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques	478,55000	€
BAVBEKX1	ut	Estor enrotllable de PVC, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	654,00000	€
BAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, de 2800mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	510,88000	€
BAVJCEXD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb polièster de, com a mínim 60micres de gruix, color a escollir, de lamel·la fixe horitzontal, de secció ovalada de 100x30mm, col·locades en posició hortizontal, accionament manual, marc de pletina de 100x10mm. Inclòs pletines per a la fixació mitjançant cargols a obra amb tacs de niló i cargosl d'acer.	243,90000	€
BAZPA230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	280,42000	€
BB321A0X	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge	95,48000	€
BB3M4PA5	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm	12,93000	€
BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	2,67000	€
BBL1BAX3	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	272,00000	€
BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	197,16000	€
BD14473X	m	Tub baixant d'alumini de 125mm, pintat negre	3,40000	€
BD1Z500X	u	Brida per a tub d'alumini	5,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW4473X	u	Accessori per a baixant de tub d'alumini, color negre	4,98000	€
BDY4773X	u	Element de muntatge per a baixant de tub d'alumini	0,77000	€
BKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, inclou fixacions mecàniques.	6,88000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	29,42000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	51,07000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	60,64000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	54,26000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	47,13000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	74,24000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	79,62000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**91,97000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =	23,47000		
				Subtotal:		23,47000		23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000 =	1,24600		
				Subtotal:		1,24600		1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000 =	40,53080		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000 =	26,41760		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000 =	0,30800		
				Subtotal:		67,25640		67,25640
				COST DIRECTE				91,97240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**91,97240**
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.:**	**1,000**			**127,62000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000		
				Subtotal:		22,70000		22,70000
Materials								
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000 =	104,00000		
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,54000 =	0,92400		
				Subtotal:		104,92400		104,92400
				COST DIRECTE				127,62400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**127,62400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**47CDE01X**	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.	**Rend.: 1,000**	**157,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B7C25SSX	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.	1,000	x	137,22000	=	137,22000	
					Subtotal:			137,22000	137,22000
					COST DIRECTE				137,22000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		20,58300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**157,80300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**47CDE02X**	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 80mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.	**Rend.: 1,000**	**137,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100	/R x	4,50000	=	0,45000	
					Subtotal:			0,45000	0,45000
Partides d'obra									
	K7CDE42X	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	115,92806	=	115,92806	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,600	x	5,41320	=	3,24792	
					Subtotal:			119,17598	119,17598
							COST DIRECTE		119,62598
						15,00 %	DESPESES INDIRECTES		17,94390
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,56988**

P-3	**47CDE03X**	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 100mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.	**Rend.: 1,000**	**140,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,100	/R x	4,50000	= 0,45000	
					Subtotal:		0,45000	0,45000
Partides d'obra								
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,600	x	5,41320	= 3,24792	
	K7CDE43X	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	118,12806	= 118,12806	
					Subtotal:		121,37598	121,37598
				COST DIRECTE				121,82598
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		18,27390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**140,09988**

P-4 **47CDE04X** m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 140mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.

Rend.: 1,000 **151,21** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,110	/R x	4,50000	= 0,49500	
					Subtotal:		0,49500	0,49500
Partides d'obra								
	K7CDE44X	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	127,74368	= 127,74368	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,600	x	5,41320	= 3,24792	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		130,99160	130,99160
			COST DIRECTE			131,48660
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		19,72299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,20959**

P-5 **47CDE0XX** m2 Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat. **Rend.: 1,000** **2.872,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B7C25COX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat.	1,000	x	2.498,12000	=	2.498,12000	
			Subtotal:					2.498,12000	2.498,12000
			COST DIRECTE						2.498,12000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				374,71800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.872,83800**

P-6 **47CDE91X** m Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 10mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada. **Rend.: 1,000** **17,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B7C25PPX	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 13mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada.	1,000	x	14,88000	=	14,88000	
			Subtotal:					14,88000	14,88000
			COST DIRECTE						14,88000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,23200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,11200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	**47CDSPLX**	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.	**Rend.: 1,000**	**198,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B7C25SHX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.	1,000	x	172,33000	=	172,33000	
					Subtotal:			172,33000	172,33000
					COST DIRECTE				172,33000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		25,84950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**198,17950**

P-8	**E44Z8AE1**	kg	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m	**Rend.: 1,000**	**8.041,82 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	3,000	/R x	59,55000	=	178,65000	
					Subtotal:			178,65000	178,65000
Materials									
	B44Z8A2X	u	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.	1,000	x	6.814,24000	=	6.814,24000	
					Subtotal:			6.814,24000	6.814,24000

COST DIRECTE		6.992,89000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.048,93350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.041,82350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-9	**E652624R**	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**Rend.:**	**1,000**		**42,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,340	/R x	27,19000	=	9,24460	
					Subtotal:			11,90000	11,90000
Materials									
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,93000	=	12,21580	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,08000	=	1,07730	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,77000	=	2,85310	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,11000	=	2,71562	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	9,87000	=	2,96100	
					Subtotal:			24,69412	24,69412

COST DIRECTE		36,59412
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	5,48912
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,08324**

P-10	**E7CDE46X**	m2	Capa adicional de reforç per a sistema ETICS o similar, mitjançant l'aplicació de morter de 2mm d'espessor mínim, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiálcalis de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160g/m2 de massa superficial, solapada 10cm. Per a aplicació a zones susceptibles d'impacte des de l'arrancada del sistema sobre panell aïllant i abans de la regulartització.	**Rend.:**	**1,000**		**12,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,80250	6,80250
Materials								
	B071401X	kg	Morter de ciment blanc, calç aeria, àrids lleugers, àrids calcaris seleccionats, fibres naturals, additius i resines en pols, impermeable a l'aigua de pluja, pero permeable al vapor d'aigua i amb resistència al envelliment, per aplicar amb llana, per adherir panells aïllats i com a base, previ amassat amb aigua	2,000	x 1,21000 =	2,42000	
	B8Z10XJG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 5x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,000	x 1,92000 =	1,92000	
					Subtotal:	4,34000	4,34000
					COST DIRECTE		11,14250
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,67138
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,81388**

P-11 **E812U112** m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol **Rend.: 1,000** **15,08** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,230	/R x	22,70000 =	5,22100	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,230	/R x	27,19000 =	6,25370	
					Subtotal:		11,47470	11,47470
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000 =	0,10400	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,012	x	127,62400 =	1,53149	
					Subtotal:		1,63549	1,63549
					COST DIRECTE			13,11019
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,96653
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,07672**

P-12 **E898D240** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,62** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000 =	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000 =	2,71900	
					Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials								
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	3,49000 =	1,92229	
					Subtotal:		1,92229	1,92229

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,88269
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,73240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,61509**

P-13 **E898JBA0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa segelladora, una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **7,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			2,96040	2,96040
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,150	x	4,38000	=	0,65700	
	B89ZUA30	kg	Pintura plàstica certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	0,500	x	5,71000	=	2,85500	
					Subtotal:			3,51200	3,51200

COST DIRECTE		6,47240
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,97086
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,44326**

P-14 **E8KA7H23** m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **21,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,10000	=	4,69270	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,083	/R x	24,14000	=	2,00362	
					Subtotal:			6,69632	6,69632
Materials									
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,05000	=	0,12078	
	B8KA7H22	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	1,000	x	10,58000	=	10,58000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,1325	x	11,96000	=	1,58470	
					Subtotal:			12,28548	12,28548

COST DIRECTE		18,98180
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,84727
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,82907**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-15	**E8KA7K47**	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**		**94,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,158	/R x	24,14000	=	3,81412	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,316	/R x	28,10000	=	8,87960	
					Subtotal:			12,69372	12,69372
Materials									
	B8KA7R48	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	x	61,37000	=	61,37000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,6875	x	11,96000	=	8,22250	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,05000	=	0,12078	
					Subtotal:			69,71328	69,71328
						COST DIRECTE			82,40700
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,36105
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,76805**

P-16	**EAF4JX93**	u	FE2-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 2800x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**Rend.: 1,000**	**1.996,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			146,93000	146,93000
Materials								
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000 =	3,61410	
	BAF4BAX3	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	1,900	x	634,70000 =	1.205,93000	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	1,900	x	197,16000 =	374,60400	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
				Subtotal:			1.588,93210	1.588,93210
				COST DIRECTE				1.735,86210
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		260,37932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.996,24142**

P-17 **EAF4JX94** u FE5- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 950x500mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Rend.: 1,000 **679,69** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,500	/R x	26,42000	=	39,63000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			117,99000	117,99000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,600	x	11,96000	=	7,17600	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	0,580	x	197,16000	=	114,35280	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,400	x	17,21000	=	6,88400	
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	0,580	x	594,20000	=	344,63600	
					Subtotal:			473,04880	473,04880
				COST DIRECTE					591,03880
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		88,65582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**679,69462**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-18	EAF4JX95	u	FE3-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 3600x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**Rend.: 1,000**	**2.108,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			146,93000	146,93000
Materials									
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	2,160	x	594,20000	=	1.283,47200	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000	=	3,61410	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	=	4,78400	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó,	2,000	x	197,16000	=	394,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).			
				Subtotal:	1.686,19010	1.686,19010
				COST DIRECTE		1.833,12010
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	274,96802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.108,08812**

P-19 **EAF4JX96** u FE4-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1300x800mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Rend.: 1,000 **990,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			39,33000	39,33000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,300	x	11,96000	=	3,58800	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	1,000	x	197,16000	=	197,16000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000	=	3,61410	
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de	1,040	x	594,20000	=	617,96800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.

Subtotal:		822,33010	822,33010
COST DIRECTE			861,66010
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		129,24902
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**990,90912**

P-20 **EAF4JX98** u FE6- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

Rend.: 1,000 **1.287,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
					Subtotal:			146,93000	146,93000
Materials									
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	2,160	x	197,16000	=	425,86560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000	= 4,78400	
	BAF4BAX2	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	1,080	x	498,20000	= 538,05600	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000	= 3,61410	
						Subtotal:	972,31970	972,31970
						COST DIRECTE		1.119,24970
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	167,88746
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.287,13716**

P-21	**EAF4JX99**	u	FE1-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1800x1200mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**Rend.:**	**1,000**	**1.884,29**	**€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	= 26,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	= 84,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	= 36,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			146,93000	146,93000
Materials								
	BAF4BAX1	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	2,160	x	489,50000 =	1.057,32000	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	2,160	x	197,16000 =	425,86560	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x	11,96000 =	4,78400	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,210	x	17,21000 =	3,61410	
				Subtotal:			1.491,58370	1.491,58370
				COST DIRECTE				1.638,51370
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		245,77706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.884,29076**

P-22 **EAF5E8XC** u PE1-Balconera d'alumini lacat blanc amb trecament de pont tèrmic, amb perfilaría de 1,5mm gruix mínim amb doble envidrament aïllant 33.2be/16argó/ 44.1 ,amb una resistencia a l'impacte mínima 2B2/2B2 segons UNE-EN 12600:2003, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) tipus tipus Millenium Plus 70mm RPT o similar classificació, per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta i **Rend.: 1,000** **3.523,87** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tiradors de barres verticals segons documentación gràfica, barres d'accionament d'emergència i mecanismes de retorn per cada fulla Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,10000	=	19,67000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			23,29100	23,29100
Materials									
	BAZPA230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	280,42000	=	280,42000	
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	3,500	x	197,16000	=	690,06000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080	
	BAF1E4XC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, serie Millennium 2000 ´´CORTIZO´´ o similar per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	3,960	x	520,70000	=	2.061,97200	
					Subtotal:			3.040,94640	3.040,94640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3.064,23740
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	459,63561
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.523,87301**

P-23 **EAV8121X** u Porticó de dues fulles amb bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, barra antipànic interior en cada fulla, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **1.558,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
					Subtotal:			30,79800	30,79800
Materials									
	B7C25SHXX	m2	Placa laminada compacta de alta presión (HPL), de 2000x1300x10 mm, acabado mate, color a elegir, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, a base de resinas termoendurecibles que no contienen urea-formaldehído, reforzada de forma homogénea con fibras de madera certificada FSC o PEFC, con superficie decorativa no melamínica y propiedades antigraffiti durante toda su vida útil, tipo EDF según UNE-EN 438-2, con resistencia a los rayos ultravioleta no inferior a 4-5 al contrastar con la escala de grises de UNE-EN 20105-A-02; con el precio incrementado el 20% en concepto de piezas especiales para la resolución de puntos singulares.	7,550	x	74,94000	=	565,79700	
	BAZPA230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	280,42000	=	280,42000	
	BAV8122X	u	Bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x	478,55000	=	478,55000	
					Subtotal:			1.324,76700	1.324,76700

COST DIRECTE			1.355,56500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	203,33475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.558,89975**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-24	**EAVBEKX2**	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	**Rend.:**	**1,000**				**759,74** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador		0,050	/R x	24,14000 =	1,20700	
						Subtotal:		6,64500	6,64500
Materials									
	BAVBEKX1	ut	Estor enrotllable de PVC, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.		1,000	x	654,00000 =	654,00000	
						Subtotal:		654,00000	654,00000
				COST DIRECTE					660,64500
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		99,09675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**759,74175**
P-25	**EAVBEKX3**	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 2800mm d'amplada per 1000mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	**Rend.:**	**1,000**				**595,15** **€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador		0,050	/R x	24,14000 =	1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
						Subtotal:		6,64500	6,64500
Materials									
	BAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, de 2800mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.		1,000	x	510,88000 =	510,88000	
						Subtotal:		510,88000	510,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		517,52500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	77,62875
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**595,15375**

EB3M4PA5 m2 Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada **Rend.: 1,000** **42,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	27,62000	=	8,28600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,23000	=	12,11500	
					Subtotal:			20,40100	20,40100
Materials									
	BB3M4PA5	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm	1,050	x	12,93000	=	13,57650	
	BB3Z0001	m2	Part proporcional d'elements de fixació per a malles i teixits metàl·lics	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
					Subtotal:			16,24650	16,24650

COST DIRECTE		36,64750
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	5,49713
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,14463**

P-26 **ED14473X** m Muntatge de baixant, de tub d'alumini de 125mm de diàmetre màxim amb mitjans manuals inclòs pintat de negre, i inclòs fixacions **Rend.: 1,000** **30,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,220	/R x	24,14000	=	5,31080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,440	/R x	27,19000	=	11,96360	
					Subtotal:			17,27440	17,27440
Materials									
	BDY4773X	u	Element de muntatge per a baixant de tub d'alumini	1,000	x	0,77000	=	0,77000	
	BDW4473X	u	Accessori per a baixant de tub d'alumini, color negre	0,330	x	4,98000	=	1,64340	
	BD1Z500X	u	Brida per a tub d'alumini	0,500	x	5,57000	=	2,78500	
	BD14473X	m	Tub baixant d'alumini de 125mm, pintat negre	1,300	x	3,40000	=	4,42000	
					Subtotal:			9,61840	9,61840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				COST DIRECTE			26,89280
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,03392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,92672**
P-27	**EKK1300X**	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, fixada mecànicament.	**Rend.: 1,000**		**16,92**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,14000 =	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	28,10000 =	4,21500	
				Subtotal:		7,83600	7,83600
Materials							
	BKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, inclou fixacions mecàniques.	1,000 x	6,88000 =	6,88000	
				Subtotal:		6,88000	6,88000
				COST DIRECTE			14,71600
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,20740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,92340**
	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	**Rend.: 1,000**		**5,96**	**€**
				COST DIRECTE			5,18261
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,77739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,9600**
	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**		**8,60**	**€**
				COST DIRECTE			7,47826
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,12174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,6000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**9,17**	**€**
			COST DIRECTE			7,97391
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,19609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,1700**
	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**18,20**	**€**
			COST DIRECTE			15,82609
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,37391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,2000**
	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**	**1,37**	**€**
			COST DIRECTE			1,19130
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,17870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,3700**
	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**	**1,08**	**€**
			COST DIRECTE			0,93913
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,14087
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,0800**
	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**2,85**	**€**
			COST DIRECTE			2,47826
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,37174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,8500**
	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**	**15,12**	**€**
			COST DIRECTE			13,14783
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,97217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,1200**
	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**Rend.: 1,000**	**42,61**	**€**
			COST DIRECTE			37,05217
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,55783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,6100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**210,42**	**€**
				COST DIRECTE		182,97391
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	27,44609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**210,4200**
	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**	**23,46**	**€**
				COST DIRECTE		20,40000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,06000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,4600**
	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**18,15**	**€**
				COST DIRECTE		15,78261
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,36739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,1500**
	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**7,37**	**€**
				COST DIRECTE		6,40870
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,96130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,3700**
	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**6,75**	**€**
				COST DIRECTE		5,86957
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,88043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,7500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**6,75**	**€**
			COST DIRECTE			5,86957
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,88043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,7500**
	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**	**2,61**	**€**
			COST DIRECTE			2,26957
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,34043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,6100**
	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**0,28**	**€**
			COST DIRECTE			0,24348
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,03652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,2800**
	H15490X2	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**113,29**	**€**
			COST DIRECTE			98,51304
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		14,77696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,2900**
	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**	**24,96**	**€**
			COST DIRECTE			21,70435
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,25565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,9600**
P-28	**H6452131**	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**39,78**	**€**
			COST DIRECTE			34,59130
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,18870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,7800**
	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	**Rend.: 1,000**	**45,42**	**€**
			COST DIRECTE			39,49565
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,92435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,4200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	**58,73**	**€**
				COST DIRECTE		51,06957
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,66043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,7300**
	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**69,74**	**€**
				COST DIRECTE		60,64348
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	9,09652
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,7400**
	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	**62,40**	**€**
				COST DIRECTE		54,26087
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,13913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,4000**
	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**60,44**	**€**
				COST DIRECTE		52,55652
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,88348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,4400**
	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**25,09**	**€**
				COST DIRECTE		21,81739
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,27261
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,0900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**31,63 €**
				COST DIRECTE		27,50435
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,12565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,6300**
	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**2,24 €**
				COST DIRECTE		1,94783
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,29217
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,2400**
P-29	**K1213251**	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.: 1,000**		**8,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
					Subtotal:			6,11040	6,11040
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	33,80000	=	1,35200	
					Subtotal:			1,35200	1,35200

COST DIRECTE		7,46240
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,11936
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,58176**

P-30	**K1215250**	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.: 1,000**				**0,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			
				Subtotal:	0,09000	0,09000
				COST DIRECTE		0,09000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,01350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,10350**
P-31	**K12GKX00**	m2	Desmuntatge, anul·lació i ajudes de les instal·lacions en façana que puguin entorpir les operacions de rehabilitació i es puguin deteriorar durant l'obra, per a posterior remuntatge i reinstal·lació	**Rend.: 1,000**		**5,87 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1815 /R x	28,10000 =	5,10015
				Subtotal:	5,10015	5,10015
				COST DIRECTE		5,10015
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,76502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,86517**
P-32	**K21481FX**	m	Enderroc de pilastra de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**		**78,52 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	3,008 /R x	22,70000 =	68,28160
				Subtotal:	68,28160	68,28160
				COST DIRECTE		68,28160
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	10,24224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,52384**
P-33	**K2148HDX**	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats graons i barana d'acer, amb equip d'oxitall i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**		**34,59 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,450 /R x	27,64000 =	12,43800
	A0140000	h	Manobre	0,650 /R x	22,70000 =	14,75500
				Subtotal:	27,19300	27,19300
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,4075	/R x	7,07000 =	2,88103	
					Subtotal:		2,88103	2,88103
					COST DIRECTE			30,07403
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,51110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,58513**

P-34 K2151N7X m Enderroc d'escopidor ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,40 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,3599	/R x	22,70000 =	8,16973	
					Subtotal:		8,16973	8,16973
					COST DIRECTE			8,16973
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,22546
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,39519**

P-35 K21A10X1 m2 Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,83 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000 =	6,81000	
					Subtotal:		6,81000	6,81000
					COST DIRECTE			6,81000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,02150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,83150**

P-36 K21A3A1X m2 Desmuntatge de porta corredera i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **176,74 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x	22,70000 =	79,45000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	27,68000 =	27,68000	
					Subtotal:		107,13000	107,13000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	46,56000 =	46,56000	
					Subtotal:		46,56000	46,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/12/22 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			153,69000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	23,05350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**176,74350**

P-37 **K21A6P1X** u Desmuntatge de gelosia de lames de PVC amb mitjans manuals sense deteriorar els elements constructius que la suporten, i càrrega manual sobre camió. **Rend.: 1,000** **11,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A0140000	h	Manobre	0,181	/R x	22,70000	=	4,10870	
					Subtotal:			9,72870	9,72870

COST DIRECTE			9,72870
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,45931
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,18801**

P-38 **K21B3011** m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
					Subtotal:			7,13350	7,13350
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	
					Subtotal:			0,35350	0,35350

COST DIRECTE			7,48700
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,12305
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,61005**

P-39 **K21D101X** m Arrencada de baixant exterior vist d'alumini i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,182	/R x	22,70000	=	4,13140	
					Subtotal:			4,13140	4,13140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,13140
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,61971
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,75111**

P-40 **K2R641H0** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **41,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
			Subtotal:					17,02500	17,02500
Maquinària									
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
			Subtotal:					18,70000	18,70000

COST DIRECTE		35,72500
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	5,35875
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,08375**

K2RA64M0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **21,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA64MX	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	18,70000	=	18,70000	
			Subtotal:					18,70000	18,70000

COST DIRECTE		18,70000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,80500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,50500**

P-41 **K2RA64MX** m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **21,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA64MX	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	18,70000	=	18,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,70000	18,70000
				COST DIRECTE			18,70000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,80500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,50500**

P-42	**K2RA668X**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**			**28,75**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	125,00000 =	25,00000		
				Subtotal:			25,00000		25,00000
				COST DIRECTE					25,00000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,75000**

P-43	**K45RDR5X**	m2	Reparació d'element estructural de formgó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm, amb acabat superficial fratasat amb esponja o similar per a reparació i reforç estructural	**Rend.:**	**1,000**			**45,12**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,678	/R x	27,19000 =	18,43482		
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x	22,70000 =	11,80400		
				Subtotal:			30,23882		30,23882
Materials									
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	10,000	x	0,90000 =	9,00000		
				Subtotal:			9,00000		9,00000
				COST DIRECTE					39,23882
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			5,88582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,12464**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-44	**K4FR11F1**	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**64,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
					Subtotal:			37,41750	37,41750
Maquinària									
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,300	/R x	1,58000	=	0,47400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,350	/R x	3,58000	=	1,25300	
					Subtotal:			1,72700	1,72700
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,617	x	1,09000	=	0,67253	
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	5,000	x	3,33000	=	16,65000	
					Subtotal:			17,32253	17,32253
				COST DIRECTE					56,46703
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		8,47005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,93708**

P-45	**K6AA2111**	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	**Rend.:**	**1,000**			**3,39**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	B6AA211A	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,12000	=	0,03600	
					Subtotal:			0,67600	0,67600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,94600
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,44190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,38790**

K7CDE42X m2 Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda **Rend.: 1,000** **133,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			11,56200	11,56200
Materials									
	B7C25E2X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 100 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'alta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	1,000	x	44,05000	=	44,05000	
	B065ED0X	m3	Formigó HA-25/P/4/XC2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 4 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, projectat per via humida acabat mestrejat, amb fibres de reforç.	0,020	x	80,00000	=	1,60000	
	B071400X	kg	Morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm de gruix	0,800	x	12,75000	=	10,20000	
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,200	x	1,92000	=	2,30400	
	B7CZ140X	u	Tac d'expansió de polipropilè per a fixar materials aïllants	8,000	x	0,27000	=	2,16000	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,0135	x	5,56000	=	0,07506	
					Subtotal:			60,38906	60,38906
Partides d'obra									
	EB3M4PA5	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada	1,200	x	36,64750	=	43,97700	
					Subtotal:			43,97700	43,97700

COST DIRECTE			115,92806
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	17,38921
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,31727**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	K7CDE43X	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.: 1,000**		**135,85**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			11,56200	11,56200
Materials									
	B7C25E1X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 100 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'alta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	1,000	x	46,25000	=	46,25000	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,0135	x	5,56000	=	0,07506	
	B7CZ140X	u	Tac d'expansió de polipropilè per a fixar materials aïllants	8,000	x	0,27000	=	2,16000	
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,200	x	1,92000	=	2,30400	
	B071400X	kg	Morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm de gruix	0,800	x	12,75000	=	10,20000	
	B065ED0X	m3	Formigó HA-25/P/4/XC2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 4 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, projectat per via humida acabat mestrejat, amb fibres de reforç.	0,020	x	80,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			62,58906	62,58906
Partides d'obra									
	EB3M4PA5	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada	1,200	x	36,64750	=	43,97700	
					Subtotal:			43,97700	43,97700

COST DIRECTE		118,12806
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	17,71921
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,84727**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	K7CDE44X	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, d'1,05 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.: 1,000**	**146,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			11,56200	11,56200
Materials									
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,013	x	5,56000	=	0,07228	
	B8Z101JG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,200	x	1,92000	=	2,30400	
	B7C25E0X	m2	Panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc de forma ondulada, de 140 mm de gruix, armat en una de les seves cares amb una malla d'acer galvanitzat d'añta resistencia de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de quadrícula de malla	1,080	x	51,73000	=	55,86840	
	B071400X	kg	Morter de naturalesa sintètic mineral, de 2 a 3 mm de gruix	0,800	x	12,75000	=	10,20000	
	B065ED0X	m3	Formigó HA-25/P/4/XC2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 4 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, projectat per vía humida acabat mestrejat, amb fibres de reforç.	0,020	x	80,00000	=	1,60000	
	B7CZ140X	u	Tac d'expansió de polipropilè per a fixar materials aïllants	8,000	x	0,27000	=	2,16000	
					Subtotal:			72,20468	72,20468
Partides d'obra									
	EB3M4PA5	m2	Malla planxa acer galvanitzat expandit romboidal, de 2,5 mm de gruix, amb una àrea perforada de 60 a 80 %, diagonal llarga de 50 a 75 mm, diagonal curta de 20 a 30 mm i amplària del nervi d'1,5 a 5 mm, col·locada	1,200	x	36,64750	=	43,97700	
					Subtotal:			43,97700	43,97700

COST DIRECTE			127,74368
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	19,16155
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,90523**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**K81ZA37X**	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	**Rend.:**	**1,000**			**4,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
	A0140000	h	Manobre	0,045	/R x	22,70000	=	1,02150	
					Subtotal:			2,65290	2,65290
Materials									
	B81ZA36X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
					Subtotal:			0,93840	0,93840
						COST DIRECTE			3,59130
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,53870
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,13000**

P-47	**K81ZA38X**	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	**Rend.:**	**1,000**			**4,13**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
	A0140000	h	Manobre	0,045	/R x	22,70000	=	1,02150	
					Subtotal:			2,65290	2,65290
Materials									
	B81ZA37X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	1,020	x	0,92000	=	0,93840	
					Subtotal:			0,93840	0,93840
						COST DIRECTE			3,59130
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,53870
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,13000**

	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	**Rend.:**	**1,000**			**6,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
					Subtotal:			2,31240	2,31240
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	3,04000	= 3,10080	
					Subtotal:		3,10080	3,10080
				COST DIRECTE				5,41320
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,81198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,22518**

P-48 KAVJCXAD m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, , amb accionament manual, col.locada **Rend.: 1,000** **310,00 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,14000 =	12,07000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000 =	13,59500	
					Subtotal:		25,66500	25,66500
Materials								
	BAVJCEXD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb polièster de, com a mínim 60micres de gruix, color a escollir, de lamel·la fixe horitzontal, de secció ovalada de 100x30mm, col·locades en posició hortizontal, accionament manual, marc de pletina de 100x10mm. Inclòs pletines per a la fixació mitjançant cargols a obra amb tacs de niló i cargosl d'acer.	1,000	x	243,90000 =	243,90000	
					Subtotal:		243,90000	243,90000
				COST DIRECTE				269,56500
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		40,43475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**309,99975**

P-49 KB322AXE m2 Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge **Rend.: 1,000** **130,21 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000	
					Subtotal:		17,23700	17,23700
Materials								
	BB321A0X	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de	1,000	x	95,48000 =	95,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0055	x	91,97240 =	0,50585	
						Subtotal:	95,98585	95,98585
						COST DIRECTE		113,22285
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	16,98343
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,20628**
P-50	**KCCC1111**	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	**Rend.: 1,000**				**320,34 €**
						Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,2887	/R x	22,70000 =	6,55349	
						Subtotal:	6,55349	6,55349
Materials								
	BBL1BAX3	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	1,000	x	272,00000 =	272,00000	
						Subtotal:	272,00000	272,00000
						COST DIRECTE		278,55349
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	41,78302
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**320,33651**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/12/22 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	47CDE01X	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	157,80 €
P-2	47CDE02X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 80mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	137,57 €
P-3	47CDE03X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 100mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (CENT QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	140,10 €
P-4	47CDE04X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 140mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	151,21 €
P-5	47CDE0XX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat. (DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.872,84 €
P-6	47CDE91X	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 10mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada. (DISSET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	17,11 €
P-7	47CDSPLX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060	198,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)		
P-8	E44Z8AE1	kg	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments. (VUIT MIL QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8.041,82	€
P-9	E652624R	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	42,08	€
P-10	E7CDE46X	m2	Capa adicional de reforç per a sistema ETICS o similar, mitjançant l'aplicació de morter de 2mm d'espessor mínim, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiálcalis de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160g/m2 de massa superficial, solapada 10cm. Per a aplicació a zones susceptibles d'impacte des de l'arrancada del sistema sobre panell aïllant i abans de la regulartització. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81	€
P-11	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (QUINZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	15,08	€
P-12	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-13	E898JBA0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa segelladora, una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44	€
P-14	E8KA7H23	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83	€
P-15	E8KA7K47	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	94,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	EAF4JX93	u	FE2-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 2800x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (MIL NOU-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.996,24 €
P-17	EAF4JX94	u	FE5- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 950x500mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	679,69 €
P-18	EAF4JX95	u	FE3-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 3600x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final. (DOS MIL CENT VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.108,09 €
P-19	EAF4JX96	u	FE4-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1300x800mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	990,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)		
P-20	EAF4JX98	u	FE6- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	1.287,14	€
			(MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)		
P-21	EAF4JX99	u	FE1-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1800x1200mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	1.884,29	€
			(MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)		
P-22	EAF5E8XC	u	PE1-Balconera d'alumini lacat blanc amb trecament de pont tèrmic, amb perfilaría de 1,5mm gruix mínim amb doble envidrament aïllant 33.2be/16argó/ 44.1 ,amb una resistencia a l'impacte mínima 2B2/2B2 segons UNE-EN 12600:2003, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) tipus tipus Millenium Plus 70mm RPT o similar classificació, per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta i tiradors de barres verticals segons documentación gràfica, barres d'accionament d'emergència i mecanismes de retorn per cada fulla Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	3.523,87	€
			(TRES MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)		
P-23	EAV8121X	u	Porticó de dues fulles amb bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, barra antipànic interior en cada fulla, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.558,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	EAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris. (SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	759,74 €
P-25	EAVBEKX3	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 2800mm d'amplada per 1000mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris. (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	595,15 €
P-26	ED14473X	m	Muntatge de baixant, de tub d'alumini de 125mm de diàmetre màxim amb mitjans manuals inclòs pintat de negre, i inclòs fixacions (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93 €
P-27	EKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, fixada mecànicament. (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92 €
P-28	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	39,78 €
P-29	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €
P-30	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-31	K12GKX00	m2	Desmuntatge, anul·lació i ajudes de les instal·lacions en façana que puguin entorpir les operacions de rehabilitació i es puguin deteriorar durant l'obra, per a posterior remuntatge i reinstal·lació (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-32	K21481FX	m	Enderroc de pilastra de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	78,52 €
P-33	K2148HDX	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats graons i barana d'acer, amb equip d'oxitall i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	34,59 €
P-34	K2151N7X	m	Enderroc d'escopidor ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	K21A10X1	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83 €
P-36	K21A3A1X	m2	Desmuntatge de porta corredera i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	176,74 €
P-37	K21A6P1X	u	Desmuntatge de gelosia de lames de PVC amb mitjans manuals sense deteriorar els elements constructius que la suporten, i càrrega manual sobre camió. (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19 €
P-38	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €
P-39	K21D101X	m	Arrencada de baixant exterior vist d'alumini i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-40	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	41,08 €
P-41	K2RA64MX	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21,51 €
P-42	K2RA668X	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	28,75 €
P-43	K45RDR5X	m2	Reparació d'element estructural de formgó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm, amb acabat superficial fratasat amb esponja o similar per a reparació i reforç estructural (QUARANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	45,12 €
P-44	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,94 €
P-45	K6AA2111	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 (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3,39 €
P-46	K81ZA37X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P-47	K81ZA38X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	KAVJCXAD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, , amb accionament manual, col.locada (TRES-CENTS DEU EUROS)	310,00 €
P-49	KB322AXE	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	130,21 €
P-50	KCCC1111	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars). (TRES-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	320,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/12/22 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	47CDE01X	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.	**157,80** €
	B7C25SSX	m2	Aïllament tèrmic per l'exterior de façanes, formació de dintells i brancals, amb sistema ETICS o similar, format per: panell rígid de poliestirè expandit segons UNE-EN 13163, de superfície llisa i mecanitzat lateral rectem de color blanc, de 30mm d'espessorm fixat al suport amb morterm aplicat manualmetn i fizacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè, capa de regularització de morter aplicat manualment, armat amb fibra d vidre antiálcalis, de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160 g/m2 de massa superficial, capa d'acabat de morter acrílic, color blanc, sobre imprimació acrílica. Incòs perfils d'arrancada d'alumini, perfils de tancamet superior d'alumini, perfils per a formació de goterons de PVC amb malla, perfils de cantonada de PVC amb malla, masilla selladora monocomponent i cordó d'espuma de polietilè expandit amb cel·les tancades per a segellat de juntes. Inclòs col·locació de remats, a les trobades amb paraments, revestiments o altres. Inclou preparació superfície, perfil d'arrancada, tall i preparació de l'aillament, aplicació de morter base, malla a capa de regularització,formació i segellat de juntes, etc.	137,22000 €
			Altres conceptes	20,58000 €
P-2	47CDE02X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 80 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 80mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.	**137,57** €
			Altres conceptes	137,57000 €
P-3	47CDE03X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 100 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 100mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.	**140,10** €
			Altres conceptes	140,10000 €
P-4	47CDE04X	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) tipus BAUSATE-I ´´BauPANEL SYSTEM´´ amb DIT 558-R, a base de: panell rígid de poliestirè expandit BPS 140 ´´BAUPANEL SYSTEM´´ de color blanc, amb forma ondulada, de 140mm d'espessor, armat a una de les seves cares amb malla d'acer galvanitzat d'alta resistència de 2,5mm de diàmetre i 6,5x13cm de llum de malla, fixat al suport amb fixacions mecàniques amb tac d'expansió de polipropilè; capa de regularització de 20mm d'espessor de formigó del HA-25/P/4/xc2, projectat per vía humida, acabat mestrejat; capa de morter acrílic, color gris, sobre imprimació acrílica. Inclosos els perfils d'arestes de cantoneres de PVC amb malla.	**151,21** €
			Altres conceptes	151,21000 €
P-5	47CDE0XX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat.	**2.872,84** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C25COX	m2	Sostre de mides 360x150, format per bastidor perimetral UPN140, amb subestructura de tub rectangular 70.140.2 reblert de llana de roca entre corretges, forro de composite d'alumini a la cara superior i inferior i a tot el cantell. Ancorat a paret de fàbrica de maó vista amb tac químic. totalment col·locat.	2.498,12000	€
			Altres conceptes	374,72000	€
P-6	47CDE91X	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 10mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada.	**17,11**	**€**
	B7C25PPX	m	Tira decorativa HPL AMBHO 10cm espessor de 13mm, col·locada sobre façana SATE acabada mitjançant adhesiu de poliuretà i cargols acer inoxidable directes a la capa de 2cm de formigó del SATE. I franja superior de remat de la façana ventilada. Totalment col·locada.	14,88000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-7	47CDSPLX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.	**198,18**	**€**
	B7C25SHX	m2	Revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL) de 2000x1300x10mm. acabat mate, color a escollir, preu incrementat un 20% en concepte de peces especials per a la resolució de punts singulars; col·locació mitjançant el sistema de fixació vista amb reblons cecs sobre subestructura de suport d'aleació d'alumini EN AW-6060 T5. Inclús reblons cecs, d'alumini o d'acer inoxidable A2 o A4 per a la fixació del revestiment a la subestructura de suport,(formada per perfilaria d'alumini amb perfils T5 i escaires) tirafons d'acer inox A2 i tacs de niló per a la fixació dels perfils de la subestructura a la fulla principal de fàbrica i anclatges mecànics d'expansió, d'acer inoxidable A2 per la fixació dels perfils al forjat. Inclòs aïllament tèrmic llana de vidre amb vel negre 100mm gruix. Segellat entre rotlles amb cinta d'unió.	172,33000	€
			Altres conceptes	25,85000	€
P-8	E44Z8AE1	kg	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu. Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.	**8.041,82**	**€**
	B44Z8A2X	u	Escala metàl·lica d'emergència situada a l'exterior de l'edifici, formada per graons i replans per a 1 planta, d'alçada màxima de planta 3 m, recta i amb dos trams rectes, amb una amplada útil de 1,2 m per a una sobrecàrrega d'ús de 400 kg/m², Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, elaborada en taller i muntada en obra mitjançant unions soldades. Formada per: FONAMENTACIÓ de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, formigonada sobre base de formigó de neteja, al fons de l'excavació realitzada prèviament. ESTRUCTURA metàl·lica de perfils d'acer S 275 JR laminat en calent, formada per dos suports intermedis amb perfils HEB, biga ganca amb perfils IPE i biga mènsula per a suport de la biga replà amb perfils HEB. Graonat i replans de xapa llagrimada d'acer galvanitzat, de 3 mm de gruix i barana d'1,10 m d'alçada, de tub d'acer laminat en fred, de 40x20x1,5 mm i 20x20x1,5 mm, col·locada en tot el seu perímetre i al buit de l'escala. Fins i tot plaques d'ancoratge a la fonamentació i estructura de l'edifici, peces especials i despunts. Tot muntat a taller industrial i muntat al lloc defintiniu.	6.814,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclòs excavació de fonaments o daus, i ferro fonaments.		
			Altres conceptes	1.227,58000	€
P-9	E652624R	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	**42,08**	**€**
	B7C9R5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,85310	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,96100	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,21580	€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,71562	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,07730	€
			Altres conceptes	17,38588	€
P-10	E7CDE46X	m2	Capa adicional de reforç per a sistema ETICS o similar, mitjançant l'aplicació de morter de 2mm d'espessor mínim, aplicat manualment, armat amb malla de fibra de vidre, antiálcalis de 5x4mm de llum de malla, de 0,6mm d'espessor i de 160g/m2 de massa superficial, solapada 10cm. Per a aplicació a zones susceptibles d'impacte des de l'arrancada del sistema sobre panell aïllant i abans de la regulartització.	**12,81**	**€**
	B071401X	kg	Morter de ciment blanc, calç aeria, àrids lleugers, àrids calcaris seleccionats, fibres naturals, additius i resines en pols, impermeable a l'aigua de pluja, pero permeable al vapor d'aigua i amb resistència al envelliment, per aplicar amb llana, per adherir panells aïllats i com a base, previ amassat amb aigua	2,42000	€
	B8Z10XJG	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 5x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
			Altres conceptes	8,47000	€
P-11	E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d´alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**15,08**	**€**
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10400	€
			Altres conceptes	14,97600	€
P-12	E898D240	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,62**	**€**
	B89ZPE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	1,92229	€
			Altres conceptes	3,69771	€
P-13	E898JBA0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL, amb una capa segelladora, una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat	**7,44**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,65700	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B89ZUA30	kg	Pintura plàstica certificació A+ d'emisions de components volàtils orgànics i etiqueta ECOLABEL	2,85500 €
			Altres conceptes	3,92800 €
P-14	E8KA7H23	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**21,83 €**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,58470 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078 €
	B8KA7H22	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,5 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	10,58000 €
			Altres conceptes	9,54452 €
P-15	E8KA7K47	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**94,77 €**
	B8KA7R48	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2,5 mm de gruix, de entre 600 i 900 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	61,37000 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,22250 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078 €
			Altres conceptes	25,05672 €
P-16	EAF4JX93	u	FE2-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 2800x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**1.996,24 €**
	BAF4BAX3	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	1.205,93000 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400 €
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	374,60400 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,61410 €
			Altres conceptes	407,30790 €
P-17	EAF4JX94	u	FE5- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 950x500mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900	**679,69 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.		
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	344,63600	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	6,88400	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,17600	€
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	114,35280	€
			Altres conceptes	206,64120	€
P-18	EAF4JX95	u	FE3-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 3600x600mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**2.108,09**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	394,32000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,61410	€
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat	1.283,47200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.		
			Altres conceptes	421,89990	€
P-19	EAF4JX96	u	FE4-Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1300x800mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**990,91**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,61410	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,58800	€
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	197,16000	€
	BAF4BAX4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	617,96800	€
			Altres conceptes	168,57990	€
P-20	EAF4JX98	u	FE6- Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm,per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**1.287,14**	**€**
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	425,86560	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	BAF4BAX2	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 900x1200mm, tipus Serie CORTIZO COR-4700 RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 50mm i marc de 120mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 34mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	538,05600	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,61410	€
			Altres conceptes	314,82030	€
P-21	EAF4JX99	u	FE1-Finestra d'alumini lacat estandard amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment metàl·lic, amb perfilaria de 1,5 mm de gruix minim, amb doble envidrament aïllant 33.1be/16argó/ 44.1, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 1800x1200mm, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) , tipus COR-4900 HI RPT o similar, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	**1.884,29**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,78400	€
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	425,86560	€
	BAF4BAX1	m2	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment metàl·lic, amb tres fulles corredisses, per a un buit d'obra de 3 a 8 m2 de superfície, tipus COR-4900 HI RPT, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composada per fulla de 33mm i marc de 60mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 4 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 26mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m.	1.057,32000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,61410	€
			Altres conceptes	392,70630	€
P-22	EAF5E8XC	u	PE1-Balconera d'alumini lacat blanc amb trecament de pont tèrmic, amb perfilaría de 1,5mm gruix mínim amb doble envidrament aïllant 33.2be/16argó/ 44.1 ,amb una resistencia a l'impacte mínima 2B2/2B2 segons UNE-EN 12600:2003, per unes prestacions totals (Uw <2,1W/m2K segons DB HE0) tipus tipus Millenium Plus 70mm RPT o similar classificació, per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense	**3.523,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta i tiradors de barres verticals segons documentación gràfica, barres d'accionament d'emergència i mecanismes de retorn per cada fulla Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080	€
	BC1517X1	m2	Doble envidrament de baixa emisivitat tèrmica i laminar. 4+4/16/3+3. Conjunt format per un vidre exterior laminar de baixa emissivitat tèrmica 4+4 (4+4 unit amb làmina incolora de butiral de polivinil) càmara de gas deshidratada amb perfil separador d'alimini i doble segellat perimetral de 16mm, reomplerta d'argó, i vidre interior laminar de 3+3 (3+3 unit amb dues làmina incolora de butiral de polivinil).	690,06000	€
	BAZPA230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	280,42000	€
	BAF1E4XC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, serie Millennium 2000 ´´CORTIZO´´ o similar per a col·locar sobre bastiment de base, amb obertura cap a l'exterior amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, amb segell QUALICOAT, que garantitza l'espessor i la qualitat del procés de lacat, composta per fulla de 45mm i marc de 45mm, ribet clavat, galzes, i juntes d'estanqueitat de EPDM, maneta i ferratges segons UNE-EN 14351-1; trasnsmitancia tèrmica del marc Uh,m=desde 5,7 W/m2K); espessor màxim de l'envidrament de 30mm, 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 resistència a la càrrega del vent classe C5 segons UNE-EN 12210, sense persiana, inclòs premarc, amb pany de seguretat amb clau, i obertura amb maneta extraïble, i alçada d'accionament 1,40m. Inclòs premarc, segellat perimetral i ajust final.	2.061,97200	€
			Altres conceptes	482,92360	€
P-23	EAV8121X	u	Porticó de dues fulles amb bastidor i travesser horitzontal a 90cm alçada de tubs d'acer 40x40mm i acabat HPL 10mm. Fulles de 90x220 mm Inclòs accessoris, ferratges per penjar i obertura homologats, barra antipànic interior en cada fulla, tiradors per l'exterior de tub d.30mm inox i 60 cm llarg, accessoris i mecanitzats homologats. Col·locat amb fixacions mecàniques	**1.558,90**	**€**
	BAZPA230	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació de 2 fulles, amb sistema d'accionament basculant, amb 3 punts de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	280,42000	€
			Altres conceptes	1.278,48000	€
P-24	EAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	**759,74**	**€**
	BAVBEKX1	ut	Estor enrotllable de PVC, de 3600mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	654,00000	€
			Altres conceptes	105,74000	€
P-25	EAVBEKX3	ut	Estor enrotllable de PVC, per a FE2, de 2800mm d'amplada per 1000mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	**595,15**	**€**
	BAVBEKX2	ut	Estor enrotllable de PVC, de 2800mm d'amplada per 600mm d'alçada, camb teixit ignífugopac, de polièster recobert de PVC amb la cara exterior de color gris clar i la cara interior de color gris, accionament manual amb manivela extraíble per a maniobra de recollida a la banda dreta, fixat a paret amb ancoratges mecànics inclòs ferratges i accessoris.	510,88000	€
			Altres conceptes	84,27000	€
P-26	ED14473X	m	Muntatge de baixant, de tub d'alumini de 125mm de diàmetre màxim amb mitjans manuals inclòs pintat de negre, i inclòs fixacions	**30,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY4773X	u	Element de muntatge per a baixant de tub d'alumini	0,77000	€
	BDW4473X	u	Accessori per a baixant de tub d'alumini, color negre	1,64340	€
	BD1Z500X	u	Brida per a tub d'alumini	2,78500	€
	BD14473X	m	Tub baixant d'alumini de 125mm, pintat negre	4,42000	€
			Altres conceptes	21,31160	€
P-27	EKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, fixada mecànicament.	**16,92**	**€**
	BKK1300X	m	Reixeta de antirosegadors per a revestiment exterior de façana ventilada, de plaques laminades d'alta presió (HPL) amb perfil perforat en ´´L´´ d'alumini lacat, de 100x30mm, inclou fixacions mecàniques.	6,88000	€
			Altres conceptes	10,04000	€
P-28	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**39,78**	**€**
			Sense descomposició	39,78000	€
P-29	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**8,58**	**€**
			Altres conceptes	8,58000	€
P-30	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,10**	**€**
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-31	K12GKX00	m2	Desmuntatge, anul·lació i ajudes de les instal·lacions en façana que puguin entorpir les operacions de rehabilitació i es puguin deteriorar durant l'obra, per a posterior remuntatge i reinstal·lació	**5,87**	**€**
			Altres conceptes	5,87000	€
P-32	K21481FX	m	Enderroc de pilastra de maó massís, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**78,52**	**€**
			Altres conceptes	78,52000	€
P-33	K2148HDX	m2	Enderroc d'estructura metàl·lica d'escala, formada per peces simples de perfils laminats graons i barana d'acer, amb equip d'oxitall i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	**34,59**	**€**
			Altres conceptes	34,59000	€
P-34	K2151N7X	m	Enderroc d'escopidor ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,40**	**€**
			Altres conceptes	9,40000	€
P-35	K21A10X1	m2	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,83**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

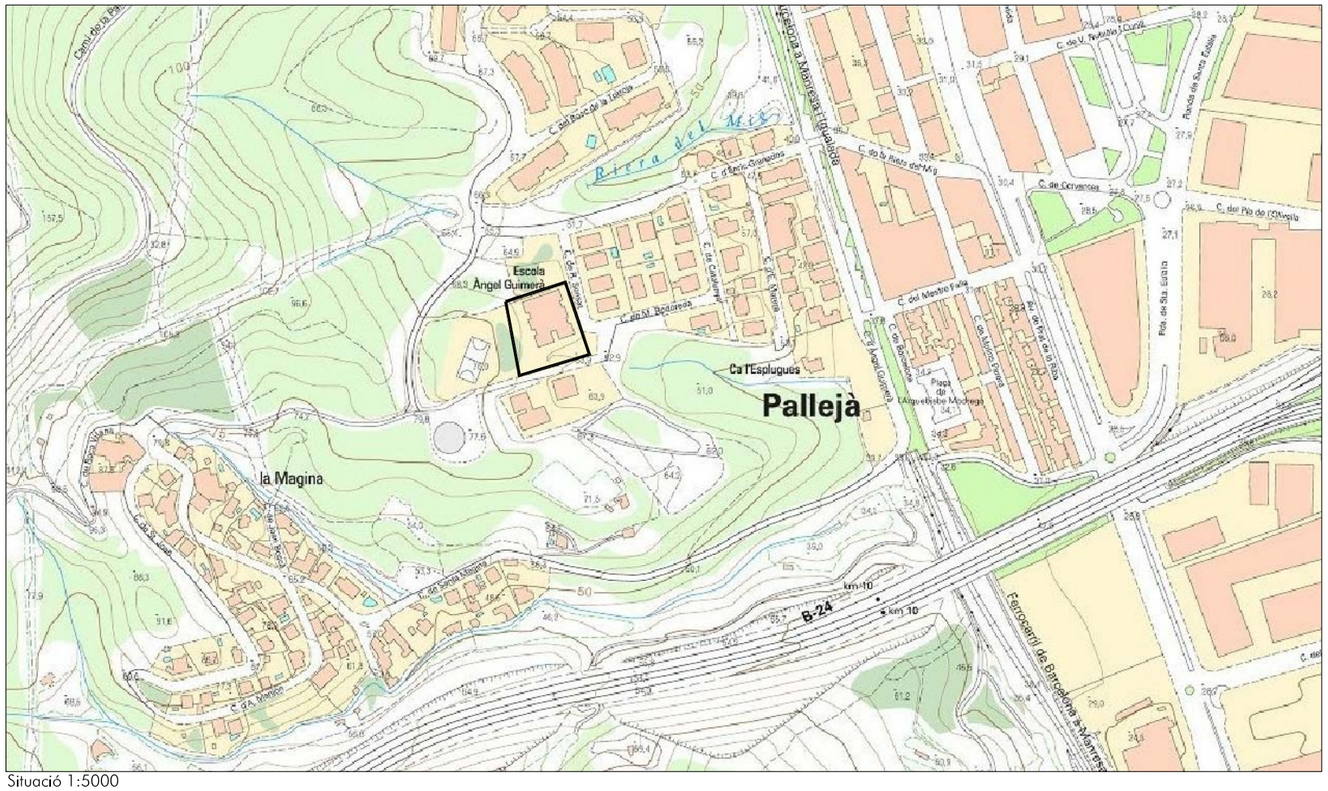
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	7,83000	€
P-36	K21A3A1X	m2	Desmuntatge de porta corredera i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**176,74**	**€**
			Altres conceptes	176,74000	€
P-37	K21A6P1X	u	Desmuntatge de gelosia de lames de PVC amb mitjans manuals sense deteriorar els elements constructius que la suporten, i càrrega manual sobre camió.	**11,19**	**€**
			Altres conceptes	11,19000	€
P-38	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,61**	**€**
			Altres conceptes	8,61000	€
P-39	K21D101X	m	Arrencada de baixant exterior vist d'alumini i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,75**	**€**
			Altres conceptes	4,75000	€
P-40	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**41,08**	**€**
			Altres conceptes	41,08000	€
P-41	K2RA64MX	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**21,51**	**€**
	B2RA64MX	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,70000	€
			Altres conceptes	2,81000	€
P-42	K2RA668X	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**28,75**	**€**
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,00000	€
			Altres conceptes	3,75000	€
P-43	K45RDR5X	m2	Reparació d'element estructural de formgó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm, amb acabat superficial fratasat amb esponja o similar per a reparació i reforç estructural	**45,12**	**€**
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	9,00000	€
			Altres conceptes	36,12000	€
P-44	K4FR11F1	m	Reparació d'esquerda en paret d'obra de ceràmica amb repicat i sanejament previ de la zona afectada, col·locació de grapes amb acer en barres corrugades B500S de diàmetre 10 mm, separades cada 30 cm, reblert amb morter sintètic epoxi de resines epoxi, càrrega manual de runa sobre contenidor	**64,94**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,67253	€
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	16,65000	€
			Altres conceptes	47,61747	€
P-45	K6AA2111	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	**3,39**	**€**
	B6AA211A	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

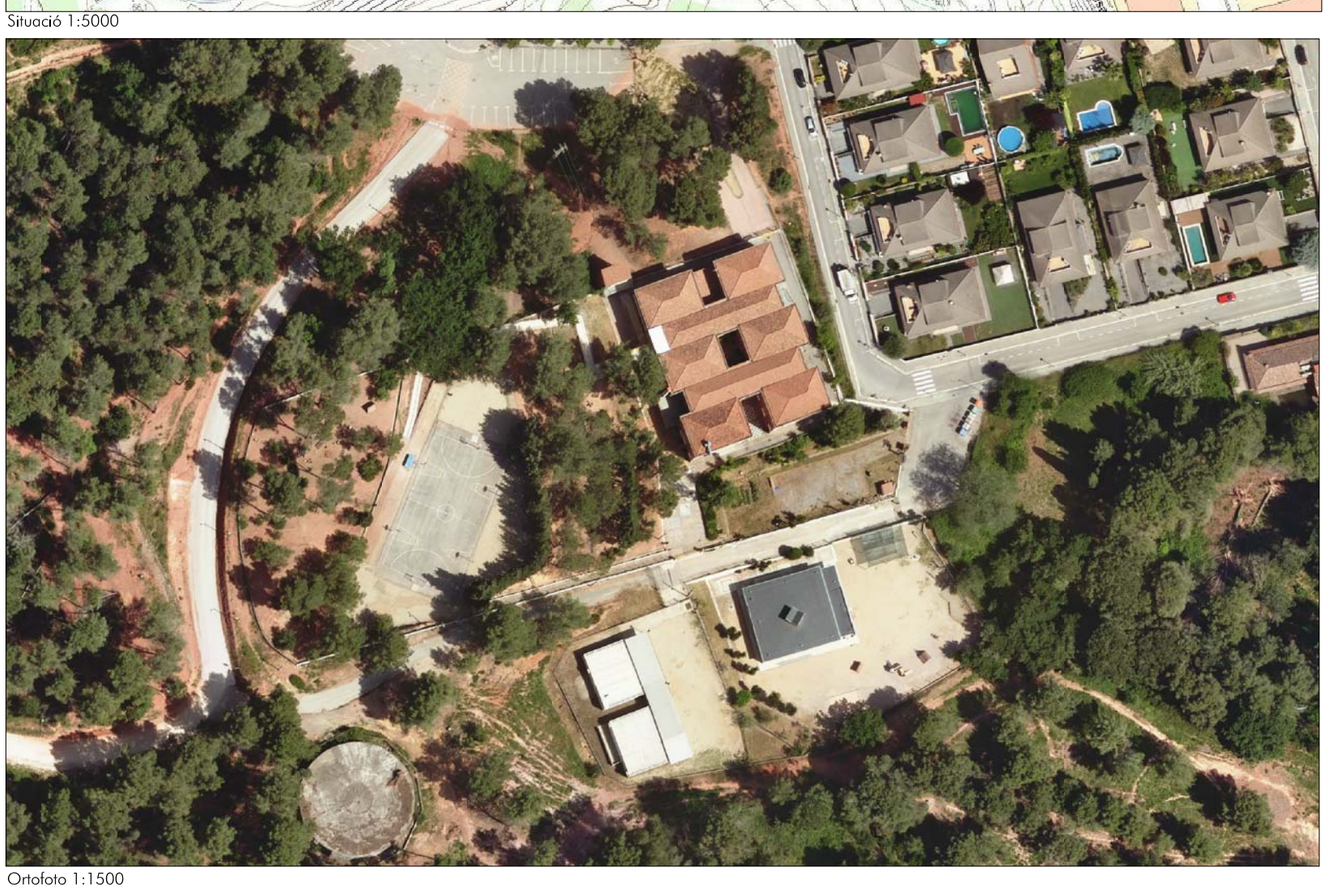
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,03600 €
			Altres conceptes	2,71400 €
P-46	K81ZA37X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	**4,13** €
	B81ZA36X	m	Protecció de racó amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	0,93840 €
			Altres conceptes	3,19160 €
P-47	K81ZA38X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	**4,13** €
	B81ZA37X	m	Protecció d'aresta amb junta a testa per a revestiment exterior de façana ventilada de plaques laminades compactes d'alta presió (HPL)	0,93840 €
			Altres conceptes	3,19160 €
P-48	KAVJCXAD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 200 a 250 mm d'amplària, , amb accionament manual, col.locada	**310,00** €
	BAVJCEXD	m2	Gelosia d'alumini lacat amb polièster de, com a mínim 60micres de gruix, color a escollir, de lamel·la fixe horitzontal, de secció ovalada de 100x30mm, col·locades en posició hortizontal, accionament manual, marc de pletina de 100x10mm. Inclòs pletines per a la fixació mitjançant cargols a obra amb tacs de niló i cargosl d'acer.	243,90000 €
			Altres conceptes	66,10000 €
P-49	KB322AXE	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge	**130,21** €
	BB321A0X	m2	Reixa de perfils d'acer composta per bastidor de platina de perfil massís d'acer laminat en calent de 40x8mm, travessers de platines de perfil d'acer laminat en calent de 20x6mm i brèndoles verticals de rodó de perfil massís d'acer laminat en calent de diàmetre 10mm, muntatge mitjançant patilles d'ancoratge	95,48000 €
			Altres conceptes	34,73000 €
P-50	KCCC1111	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	**320,34** €
	BBL1BAX3	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de mida A3, impermeable i que es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o similars).	272,00000 €
			Altres conceptes	48,34000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU



Situació 1:5000



Ortofoto 1:1500

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA ENERGÈTICA FONS REACT–EU
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ– PALLEJÀ

CODI	DESCRIPCIÓ	Nº FULLS	Nº	PLÀNOL FITXER
DGOR.U	DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN I L'ENTORN	2		
U.01.F1	SITUACIÓ I ÍNDEX		1	U.01.F1–F2.dwg
U.01.F2	EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ URBANÍSTICA		2	U.01.F1–F2.dwg
DGOR.EA	ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI	5		
EA.01.F1	DISTRIBUCIÓ PLANTES		1	EA.01–05.dwg
EA.02.F2	DEFINICIÓ GENERAL DE FAÇANES ALÇAT SUR		2	EA.01–05.dwg
EA.02.F2	DEFINICIÓ GENERAL DE FAÇANES ALÇAT EST		3	EA.01–05.dwg
EA.02.F2	DEFINICIÓ GENERAL DE FAÇANES ALÇAT NORD		4	EA.01–05.dwg
EA.02.F2	DEFINICIÓ GENERAL DE FAÇANES ALÇAT OEST		5	EA.01–05.dwg
DGOR.0	ACTUACIONS PRÈVIES I REPLANTEIG GENERAL	5		
0.01.F1	ACTUACIONS A LES FAÇANES ALÇAT EST		1	0.01.F1–F5.dwg
0.01.F1	ACTUACIONS A LES FAÇANES ALÇAT NORD		2	0.01.F1–F5.dwg
0.01.F1	ACTUACIONS A LES FAÇANES ALÇAT OEST		3	0.01.F1–F5.dwg
0.01.F1	ACTUACIONS A LES FAÇANES PROPOSTA ESCALA		4	0.01.F1–F5.dwg
0.01.F1	ACTUACIONS A LES FAÇANES PROPOSTA MARQUESINA		5	0.01.F1–F5.dwg
DGOR.A	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	6		
3.01.F1	ALÇATS PROPOSTA		1	3.01.F1–F3.dwg
3.02.F1	ALÇAT EST AMB ESPESSORS DE L'AÏLLAMENT		2	3.01.F1–F3.dwg
3.02.F1	ALÇAT EST NORD ESPESSORS DE L'AÏLLAMENT		3	3.01.F1–F3.dwg
3.02.F1	ALÇAT EST OEST ESPESSORS DE L'AÏLLAMENT		4	3.01.F1–F3.dwg
3.02.F2	ALÇAT EST VISTES		5	3.01.F1–F2.dwg
3.02.F2	ALÇAT NORD I OEST VISTES		6	3.01.F1–F2.dwg
DGOR.3	SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	5		
3.01.F1	SECCIONS CONSTRUCTIVES I DETALLS		1	3.01.F1–F2.dwg
3.01.F1	DETALLS CONSTRUCTIUS		2	3.01.F1–F2.dwg
3.02.F1	FUSTERIES EXTERIORS ALÇAT EST		3	3.02.F1–F3.dwg
3.02.F1	FUSTERIES EXTERIORS ALÇAT NORD I OEST		4	3.02.F1–F3.dwg
3.07.F2	SERRALLERIA EXTERIOR		5	3.02.F1–F3.dwg
DGOR.E	EXECUCIÓ DE LES OBRES	3		
E.01.F1	IMPLANTACIÓ OBRES. MITJANS AUXILIARS. BASTIDES		1	E.01.F1–F3.dwg
E.01.F2	RESERVA ESPAIS INTERIORS FASES OBRA		2	E.01.F1–F3.dwg
E.01.F3	IMPLANTACIÓ OBRES. RESERVA ESPAIS I CIRCULACIONS FASES		3	E.01.F1–F3.dwg

N

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz proyectos

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/100
0 50 100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'ENTORN
SITUACIÓ I ÍNDEX

DATA:
NOVEMBRE 2022

NOM FITXER:
U.01.F1-F2

CAPÍTOL
DGOR_U

FULL...1.....DE...2...

PLANEJAMENT VIGENT. PLA GENERAL METROPOLITÀ
(segons Mapa Urbanístic de Catalunya)

CLASSIFICACIÓ DE SÒL URBÀ CONSOLIDAT
QUALIFICACIÓ DE SÒL EQUIPAMENTS COMUNITARIS. CLAU 7b
ÚS EDUCATIU (admés)

N

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/500
ORIGINALS
0 0.2 0.4
GRAFIQUES

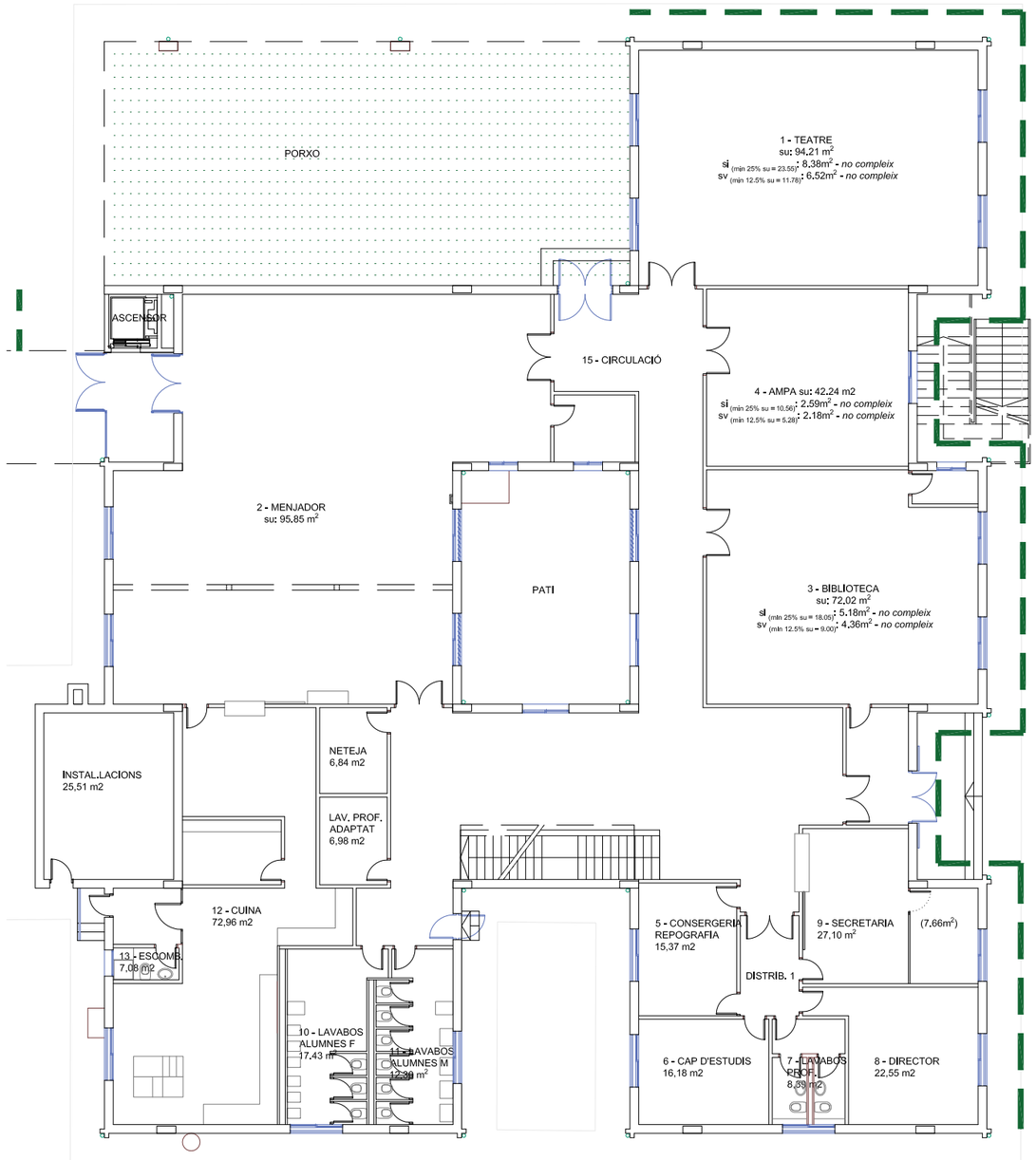
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'ENTORN
EMPLAÇAMENT
ESTAT ACTUAL

DATA:
NOVEMBRE 2022

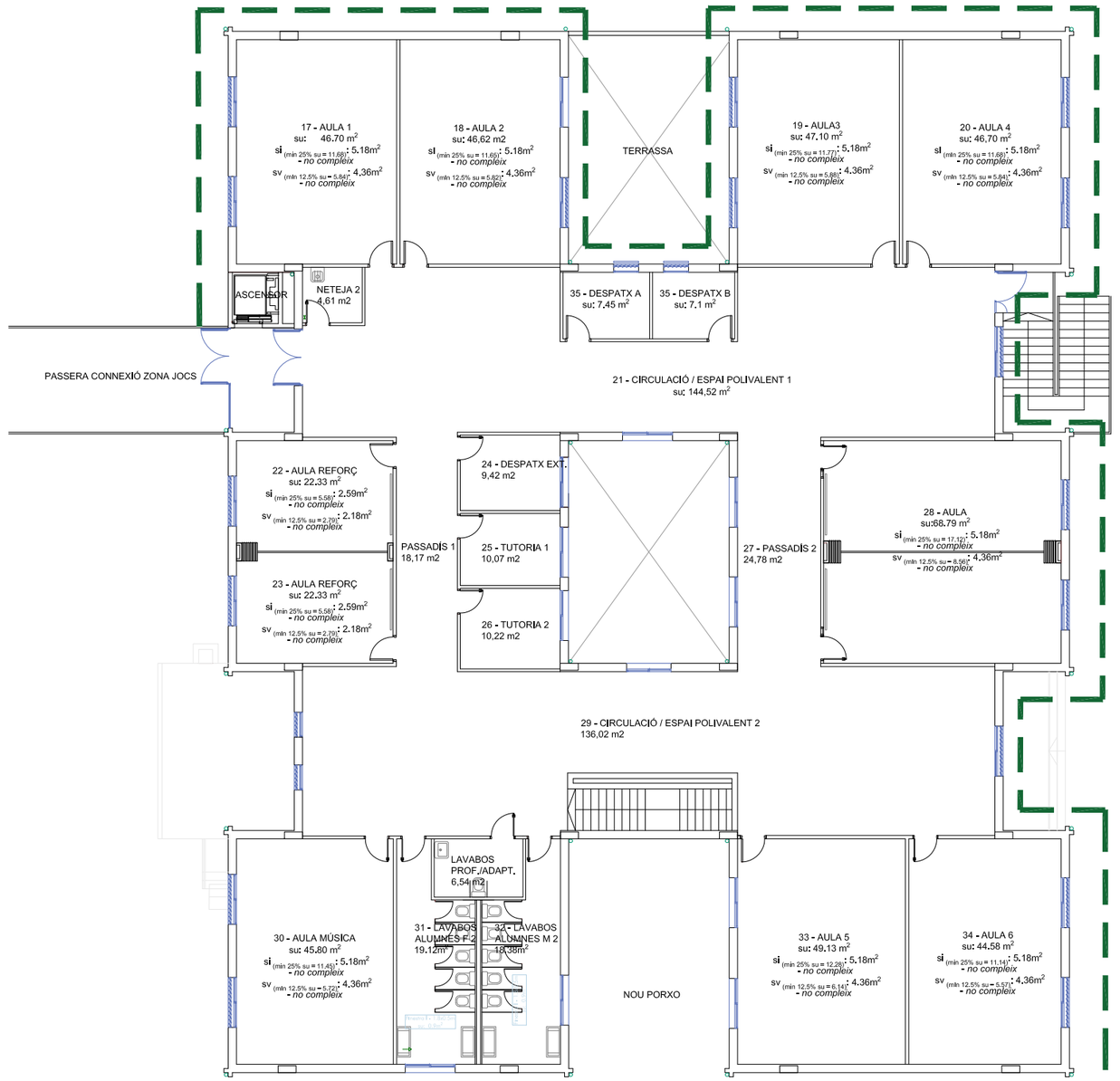
NOM FITXER:
U.01.F1-F2

CAPÍTOL
DGOR_U

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



Planta Baixa E 1:200



Planta +1 E 1:200

Façanes actuació

Actuació sostre exterior

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 2 4 GRÀFIQUES

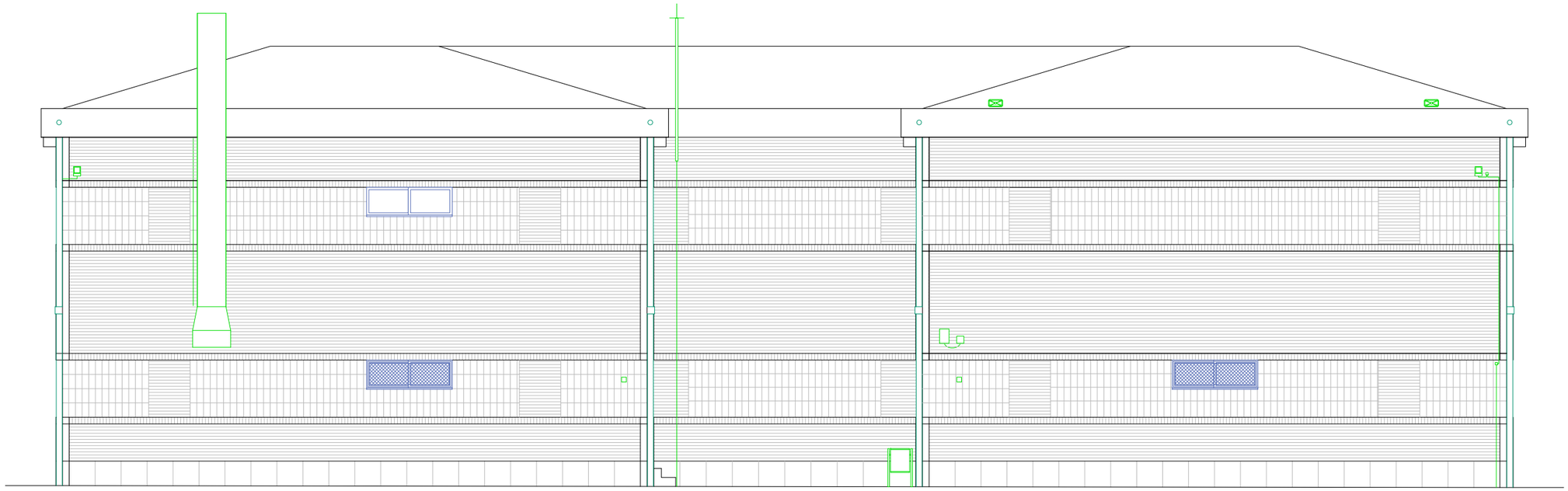
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI DISTRIBUCIONS EN PLANTES

DATA: NOVEMBRE 2022

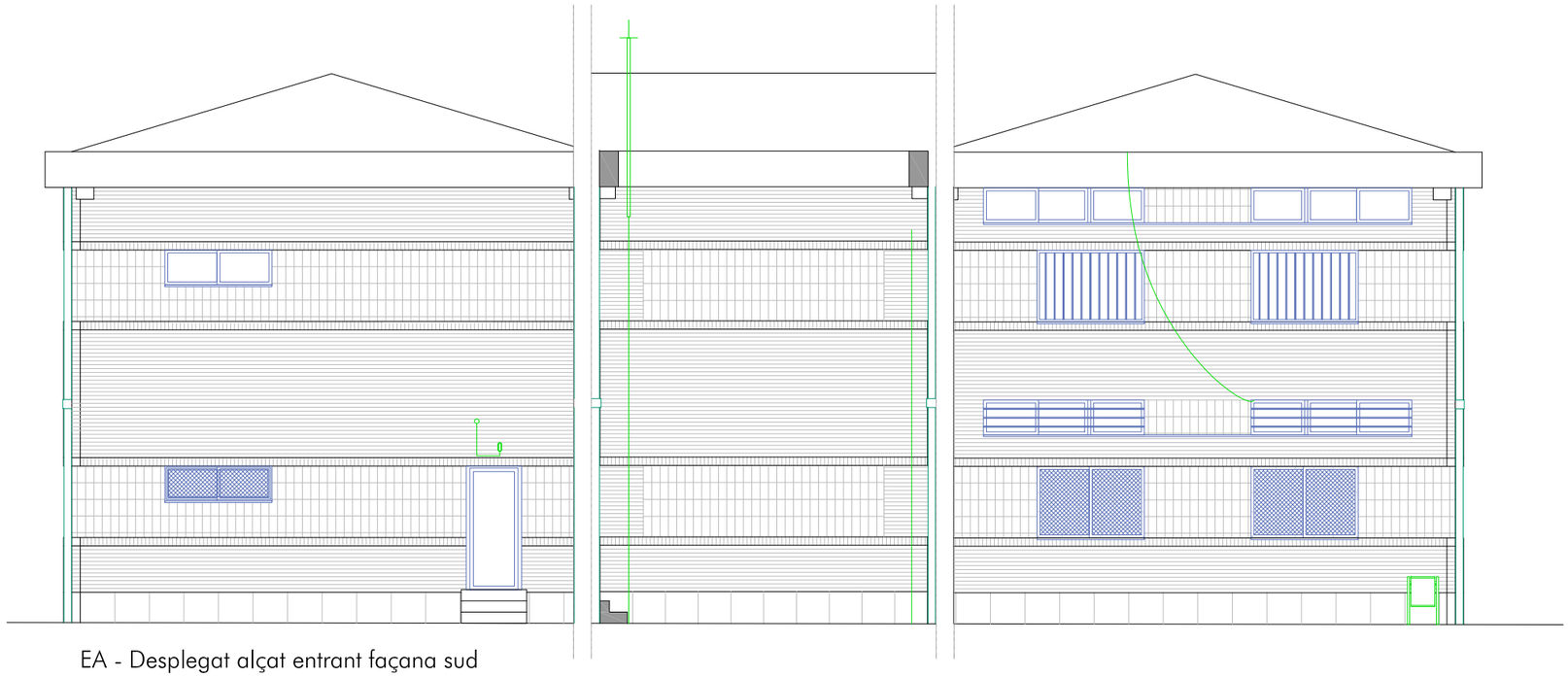
NOM FITXER: DGOR_EA.01-05

CAPÍTOL: DGOR_EA

FULL 1 DE 6



EA - Alçat façana sud



EA - Desplegat alçat entrant façana sud

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/200 ORIGINALS
0 2 4 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT SUD

DATA:
NOVEMBRE 2022

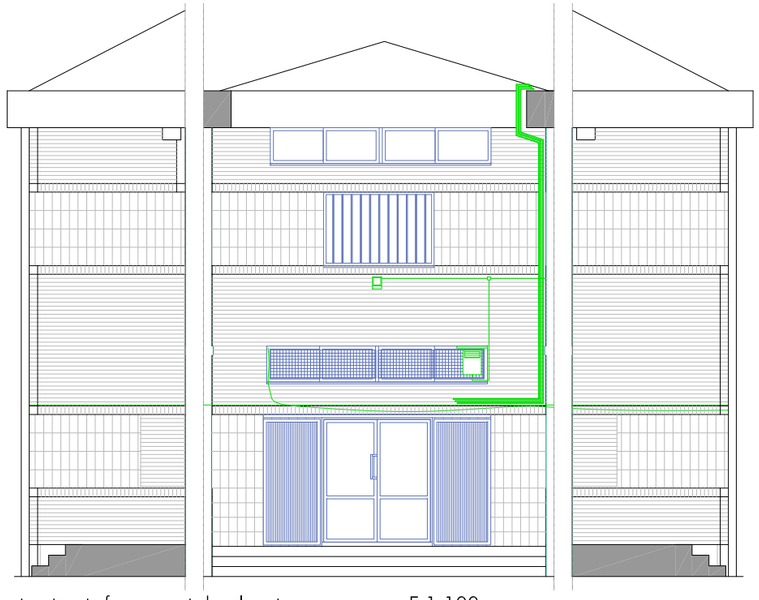
NOM FITXER:
DGOR_EA.01-05

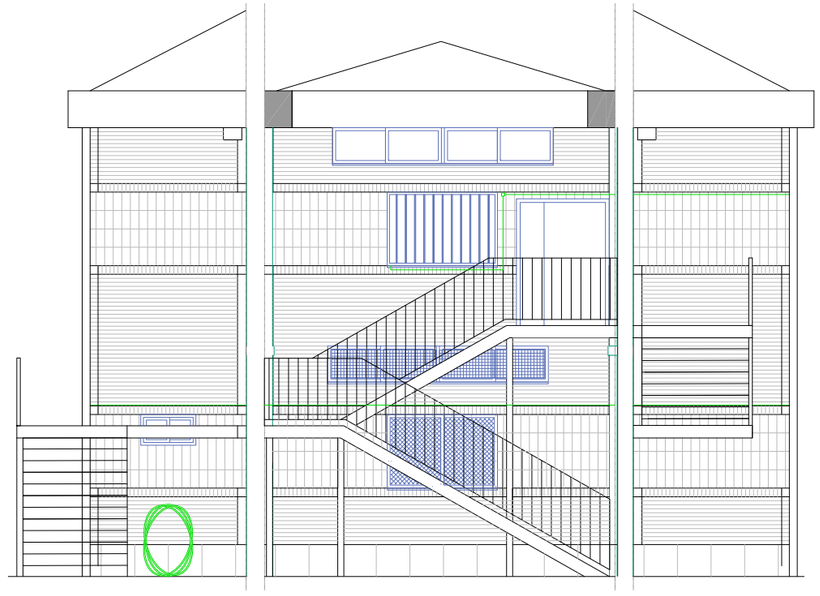
CAPÍTOL
DGOR_EA

FULL 2 DE 5



Alçat Est E 1:100





Alçat entrants façana est desplegats E 1:100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/200
ORIGINALS
0 2 4
GRÀFIQUES

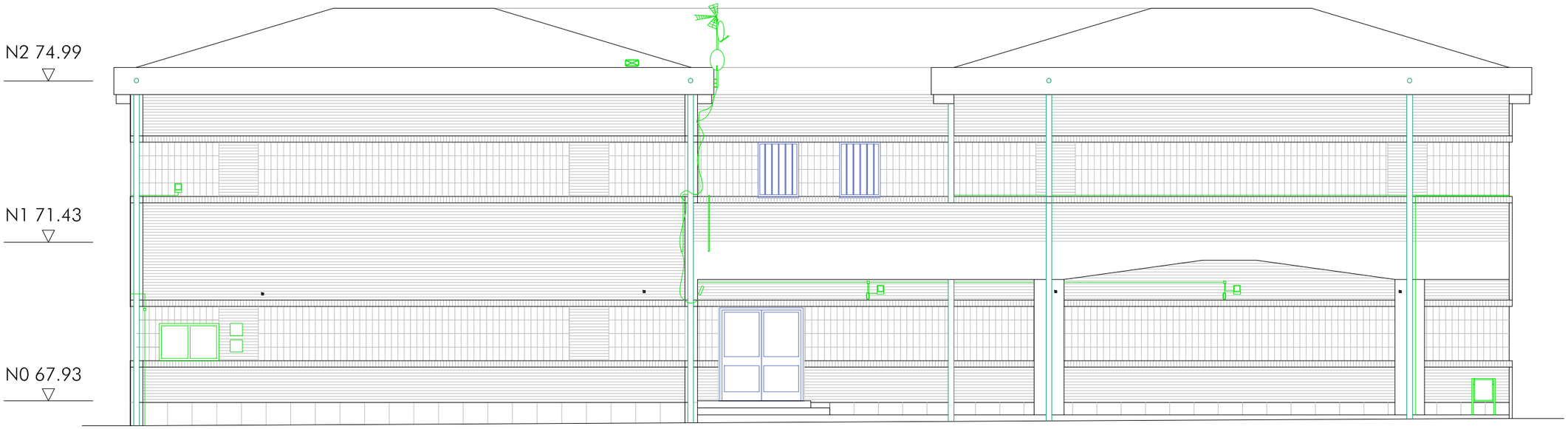
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT EST

DATA:
NOVEMBRE 2022

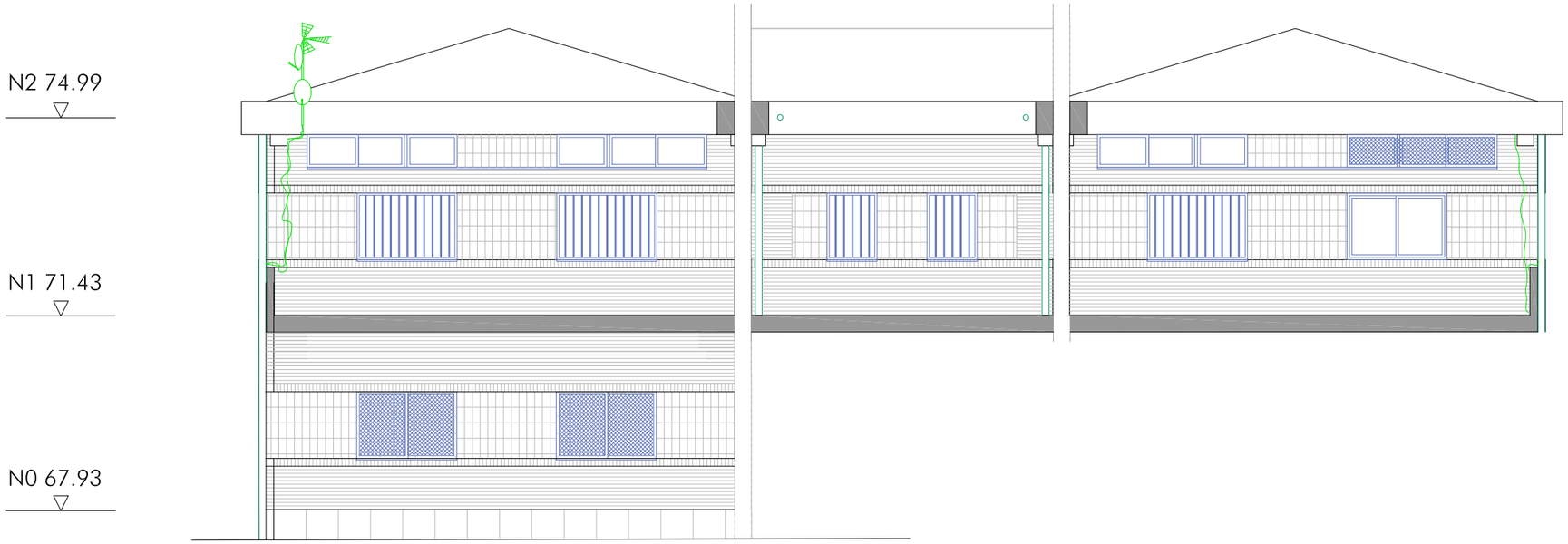
CAPÍTOL
DGOR_EA

NOM FITXER:
DGOR_EA.01-05

FULL 3 DE 5



Alçat Nord E 1:100



Alçat entrant façana nord desplegat E 1:100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 2 4 GRÀFIQUES

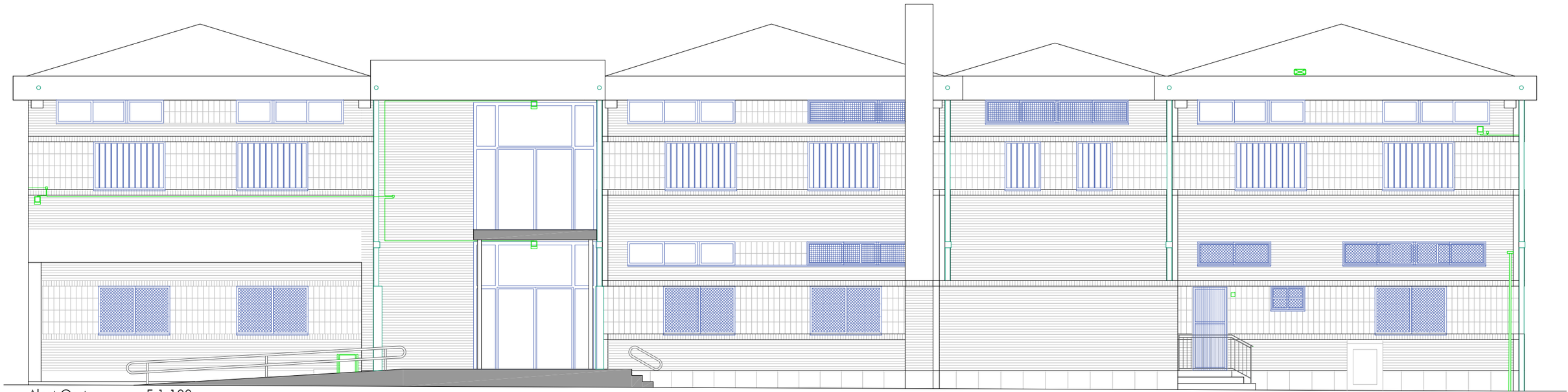
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT NORD

DATA: NOVEMBRE 2022

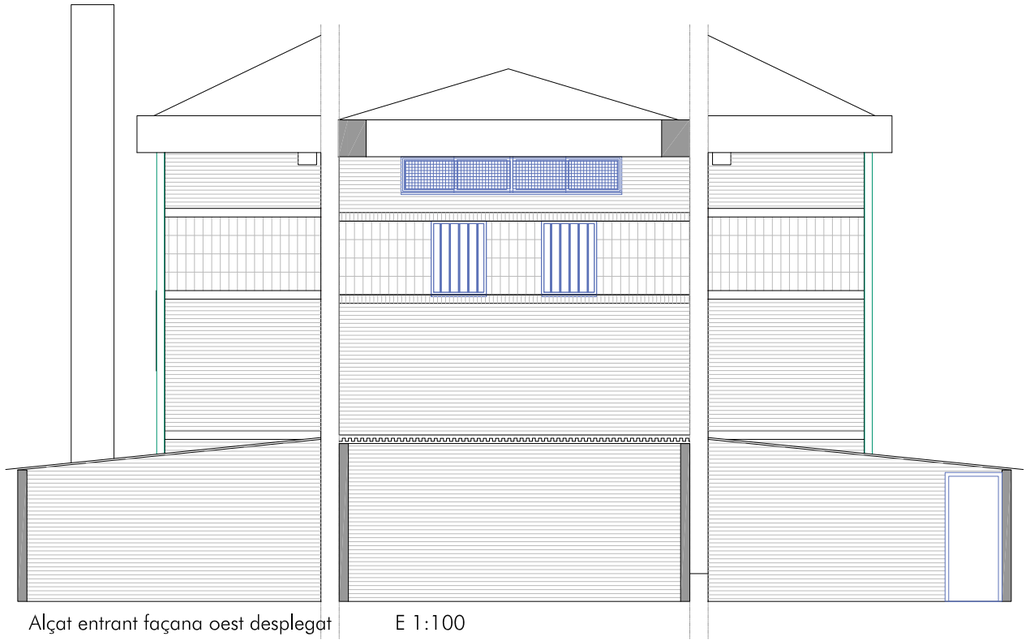
NOM FITXER: DGOR_EA.01-05

CAPÍTOL: DGOR_EA

FULL 4 DE 5



Alçat Oest E 1:100



Alçat entrant façana oest desplegat E 1:100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/200
ORIGINALS
0 2 4
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT OEST

DATA:
NOVEMBRE 2022

NOM FITXER:
DGOR_EA.01-05

CAPÍTOL
DGOR_EA

FULL 5 DE 5



Vista façana est, cantonada amb façana sud.



Vista façana est, entrada principal.



Vista façana est, escala d'emergència i cantonada nord.



Vista façana nord



Vista interior porxo



Vista façana oest, cantonada amb façana nord



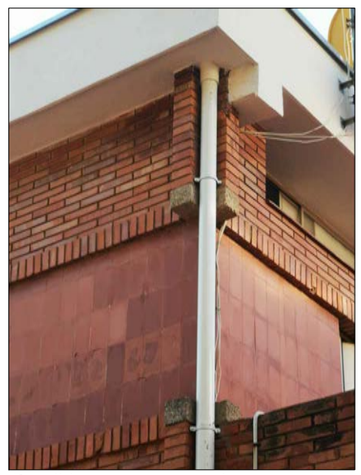
Vista façana est terrassa



Vista façana oest terrassa



Detall sócol façana



Detall baixants cantonades



Detall finestres

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS — 0 2 4 GRÀFIQUES

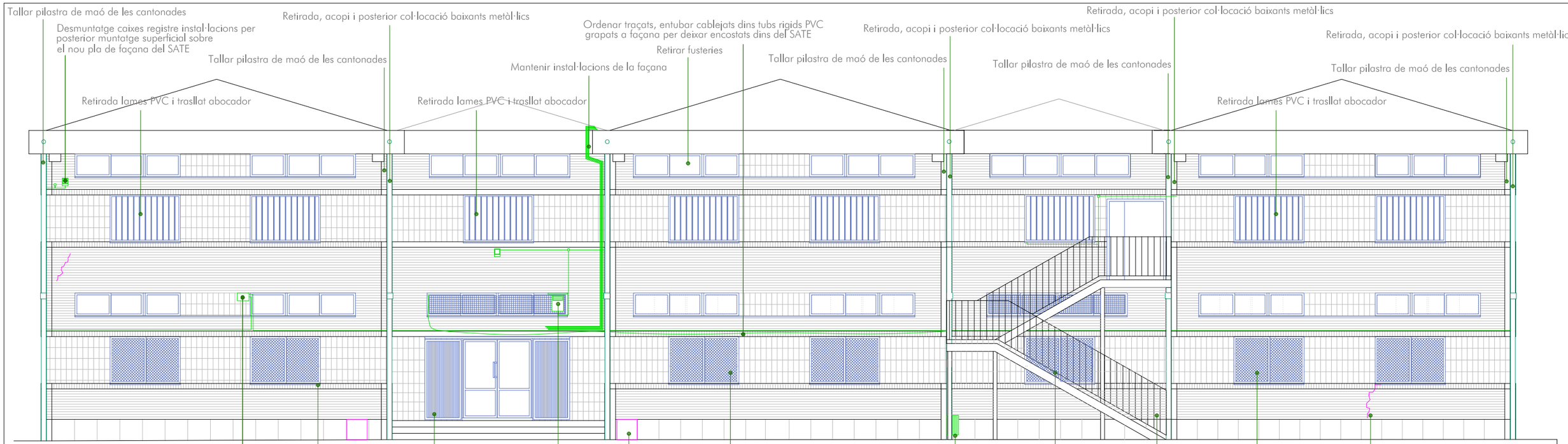
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI
FOTOGRAFIES

DATA: NOVEMBRE 2022

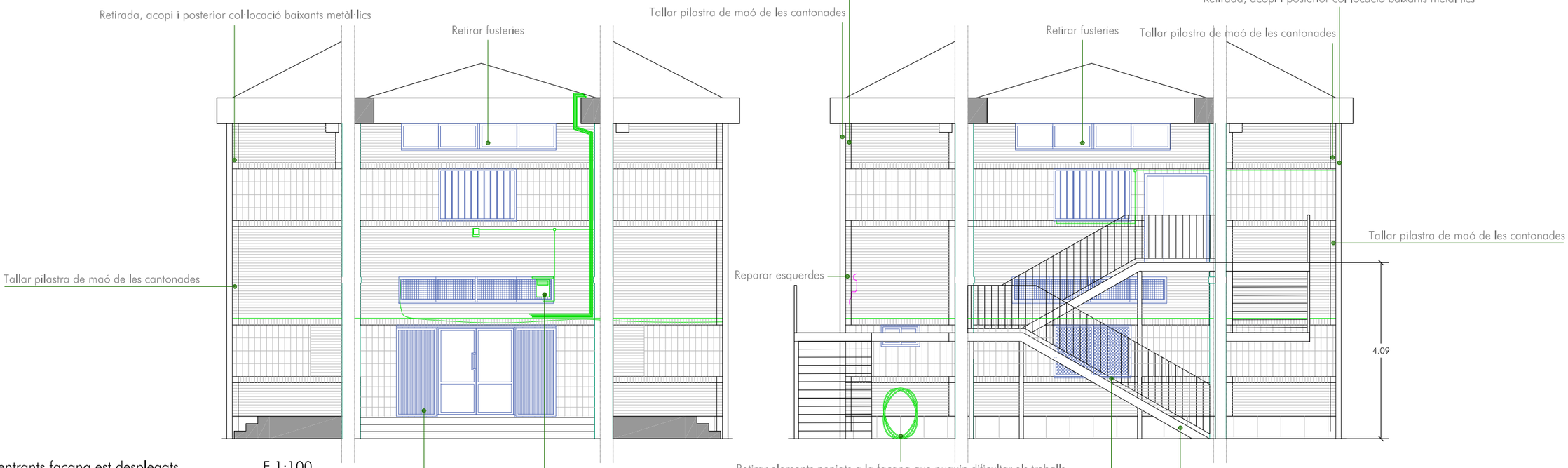
NOM FITXER: DGOR_EA.01-05

CAPÍTOL: DGOR_EA

FULL 6 DE 6



Alçat Est E 1:100



Alçat entrants façana est desplegats E 1:100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/100 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

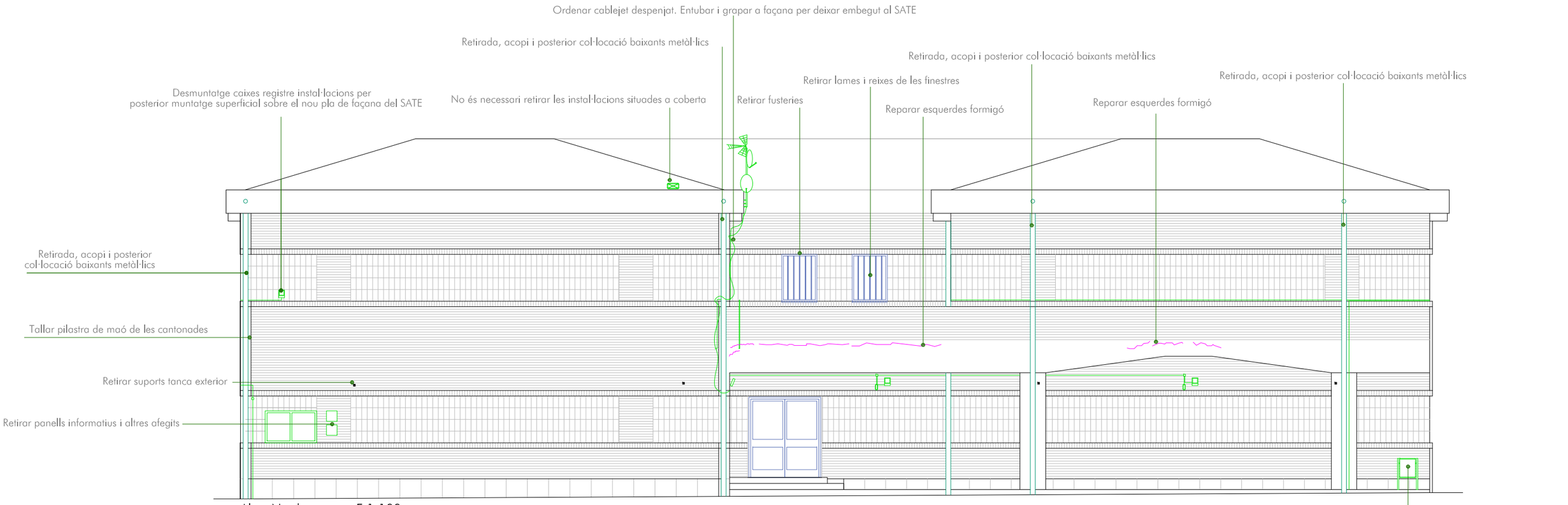
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PRÈVIS I REPLANTEIG GENERAL ACTUACIONS A LES FAÇANES FAÇANA EST

DATA: NOVEMBRE 2022

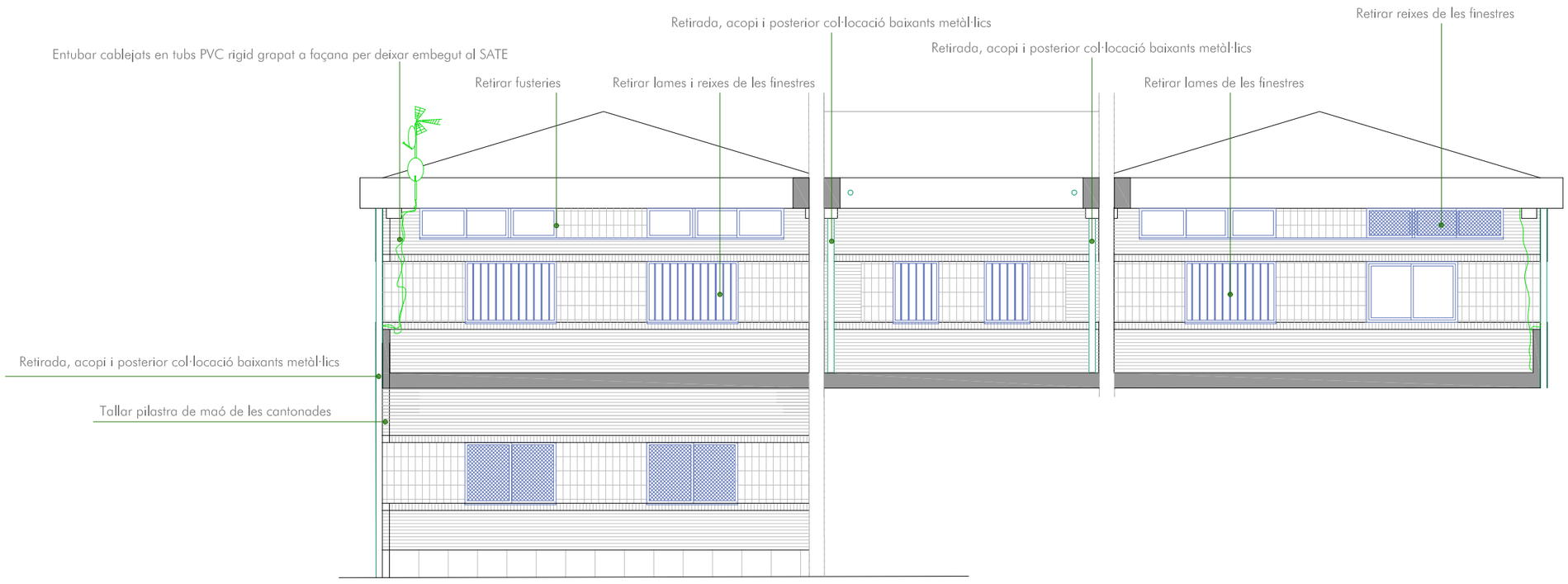
CAPÍTOL: DGOR_0

NOM FITXER: DGOR.0_F1-F5

FULL.....1...DE..... 5



Alçat Nord E 1:100



Alçat entrant façana nord desplegat E 1:100

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectes

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/100 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

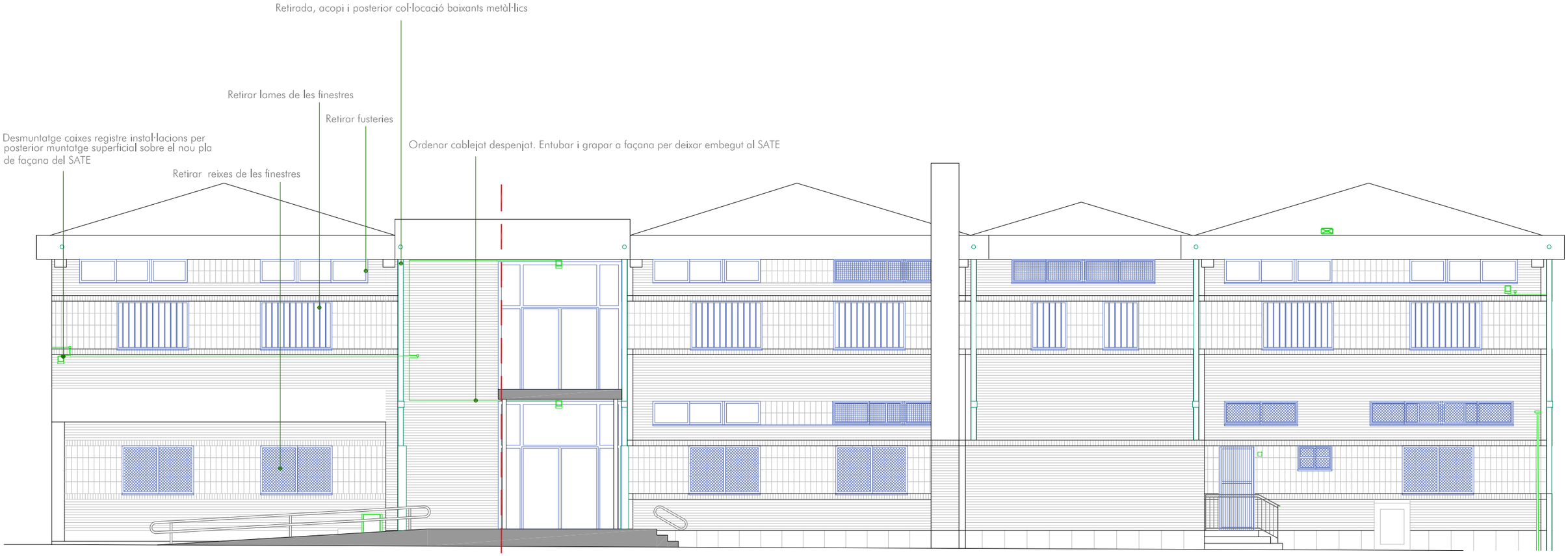
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PRÈVIS I REPLANTEIG GENERAL ACTUACIONS A LES FAÇANES FAÇANA NORD

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGOR_0

NOM FITXER: DGOR.0_F1-F5

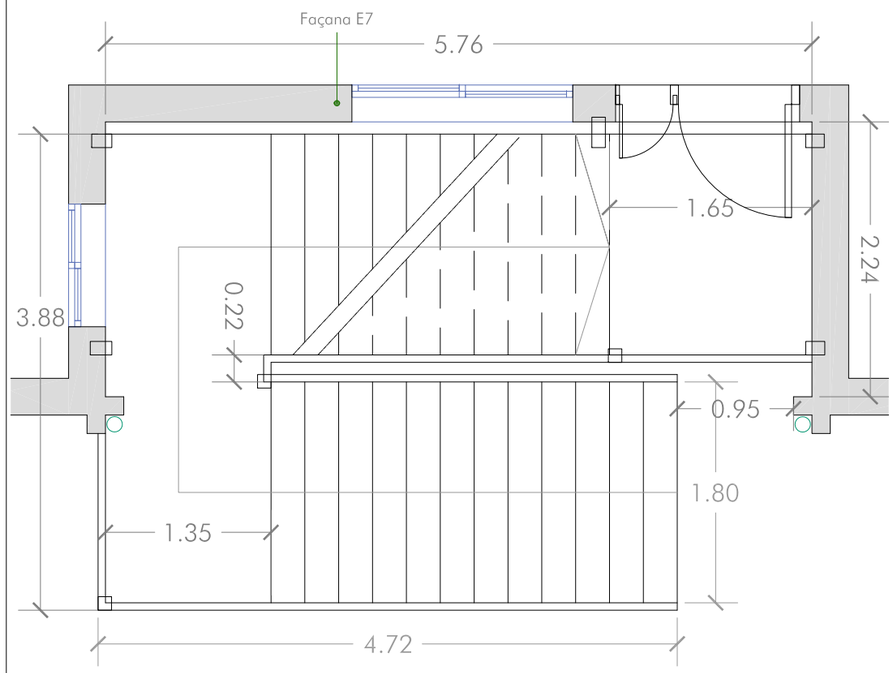
FULL 2 DE 5



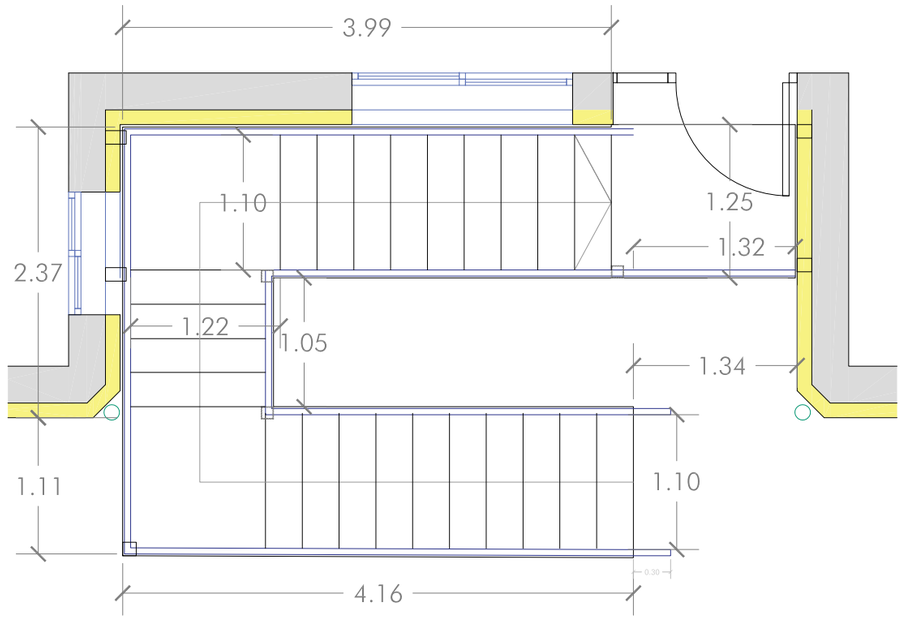
Alçat Oest E 1:100

Generalitat de Catalunya Departament d'Educació	infraestructures.cat	CONSULTOR AC acontraluz arquitectura	ARQUITECTE JAVIER CHILLÓN GÓMEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ	CLAU RMA-22612	ESCALES 1/100 ORIGINALS	0 1 2 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PRÈVIS I REPLANTEIG GENERAL ACTUACIONS A LES FAÇANES FAÇANA OEST	DATA: NOVEMBRE 2022 NOM FITXER: DGOR.0_F1-F5	CAPÍTOL DGOR_0 FULL.....3...DE.....5

Estat actual escala a enderrocar E 1:50



Escala nova



Escala de 26 esglaons de 30x16 cm. Ample minim110 cm (Taula 4.1 SUA 1-4.2.2)
Escoles infantils SUA 1.Taula 4.1 - Ample minim 1,10m si > 100 persones.
SI.3 4.2 Càlcul evaquacions Taula 4.1 capacitat evacuació : Ample 1,10 m -176 persones
Porta fulla principal 0,90 m - capacitat evaquació 180 p
(La fulla secundària de 50cm s'anul·larà i deixarà fixa.)

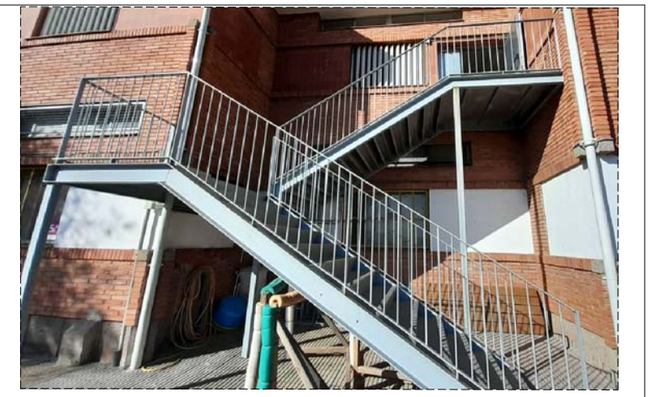
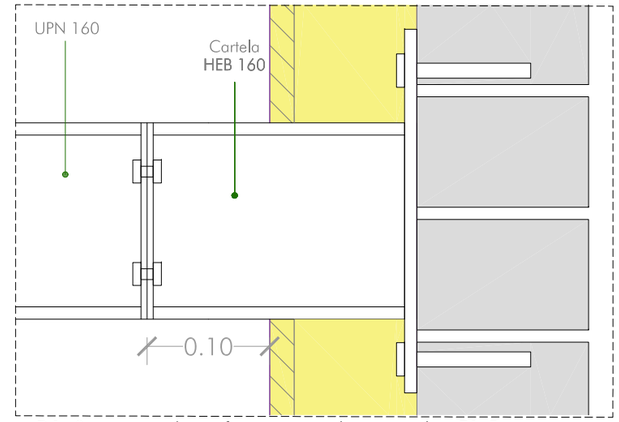
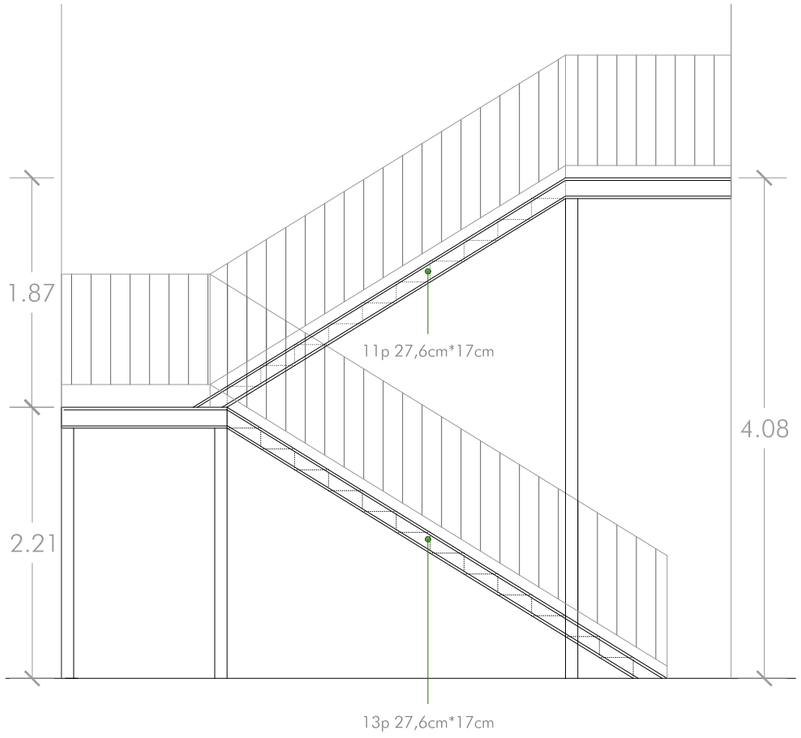
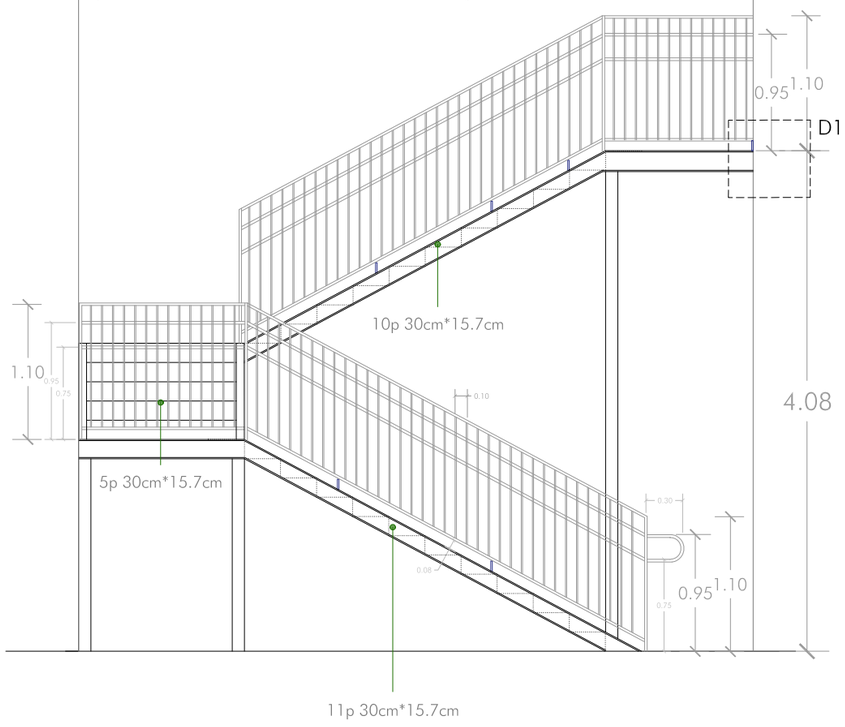


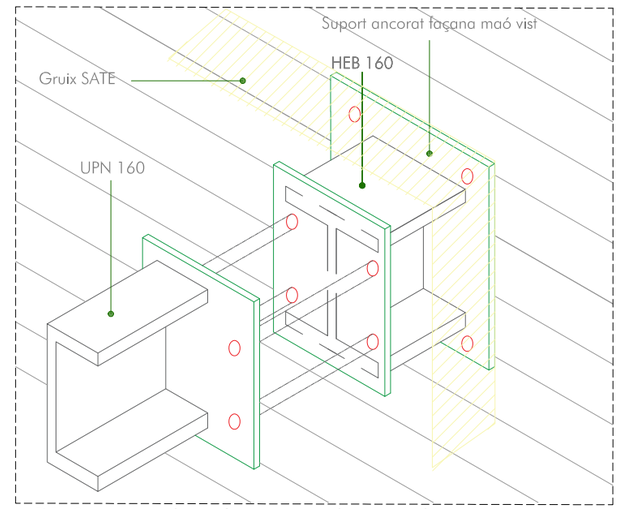
Foto escala existent



D1 Suport escala en façana cargolat a cartela E1:5







D1 Suport escala en façana cargolat a cartela

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz
ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/100 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

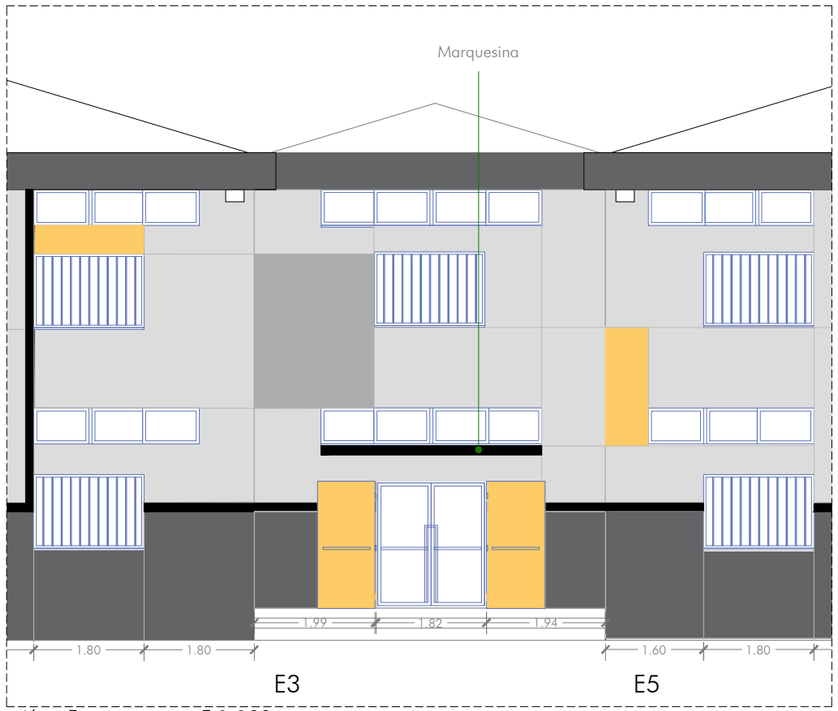
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PRÈVIS I REPLANTEIG GENERAL ACTUACIONS A LES FAÇANES NOVA ESCALA

DATA: NOVEMBRE 2022

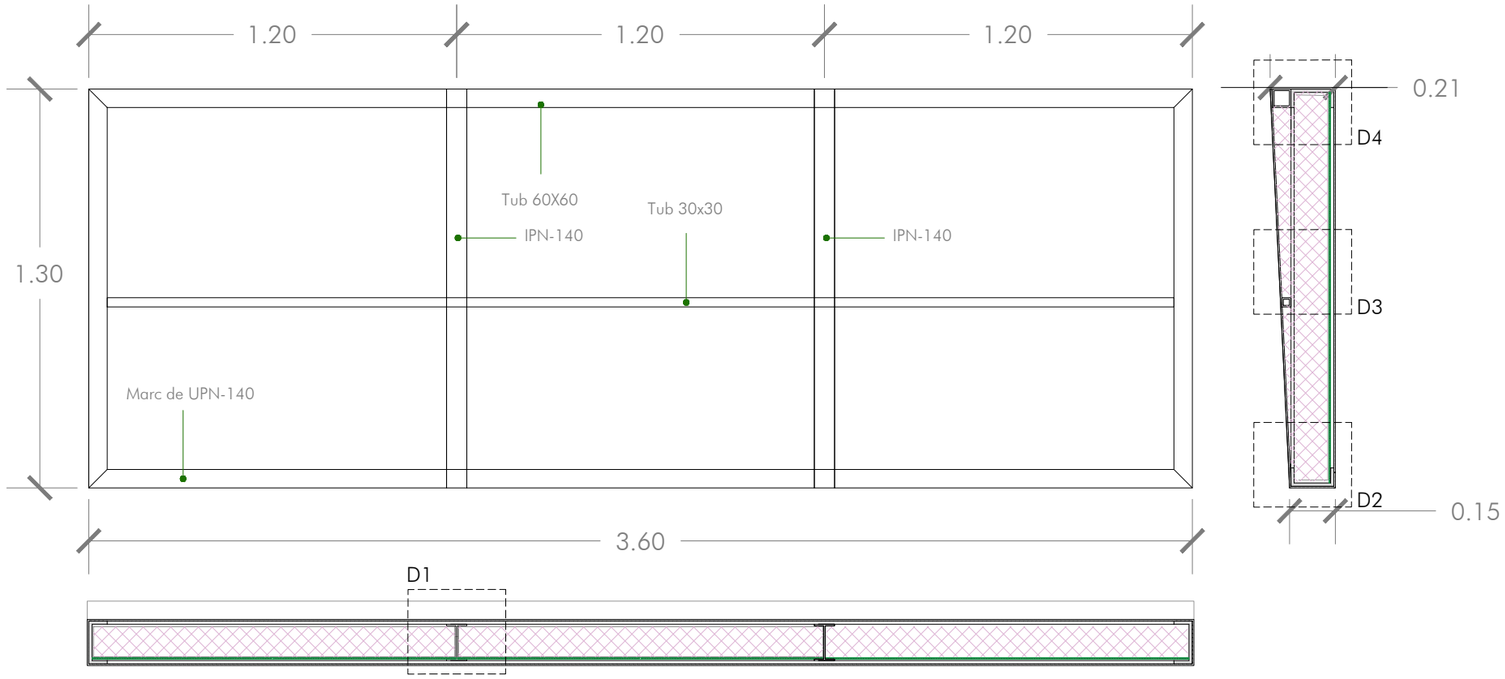
NOM FITXER: DGOR.0_F1-F5

CAPÍTOL: DGOR_0

FULL.....4...DE.....5

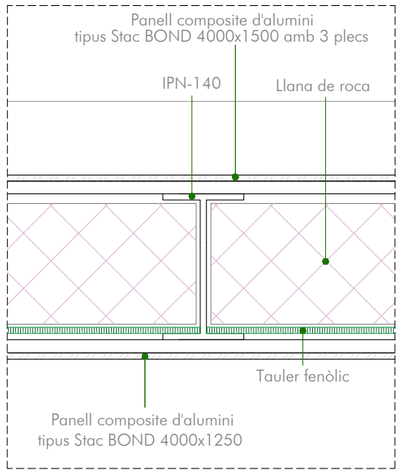


Alçat Est E 1:100

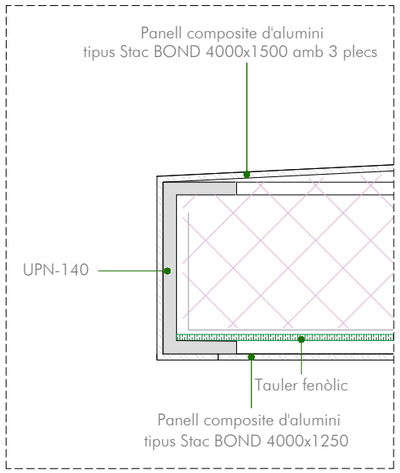


Detall Marquesina E 1:20

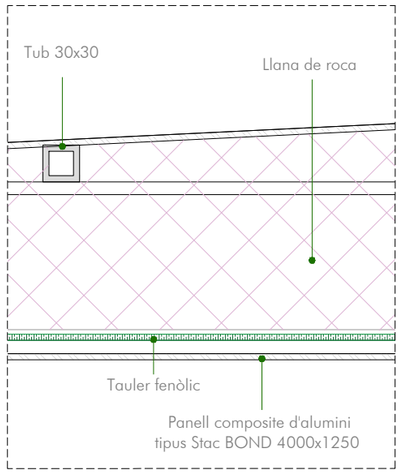
D1 E1:5



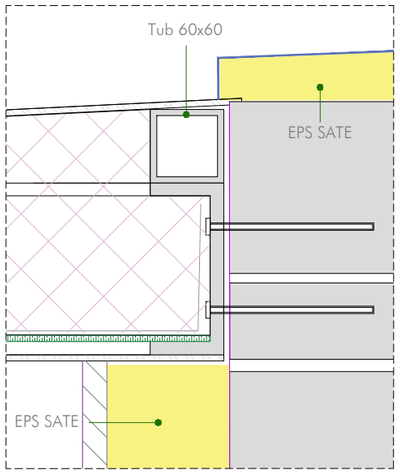
D2 E1:5



D3 E1:5



D4 E1:5



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/100 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

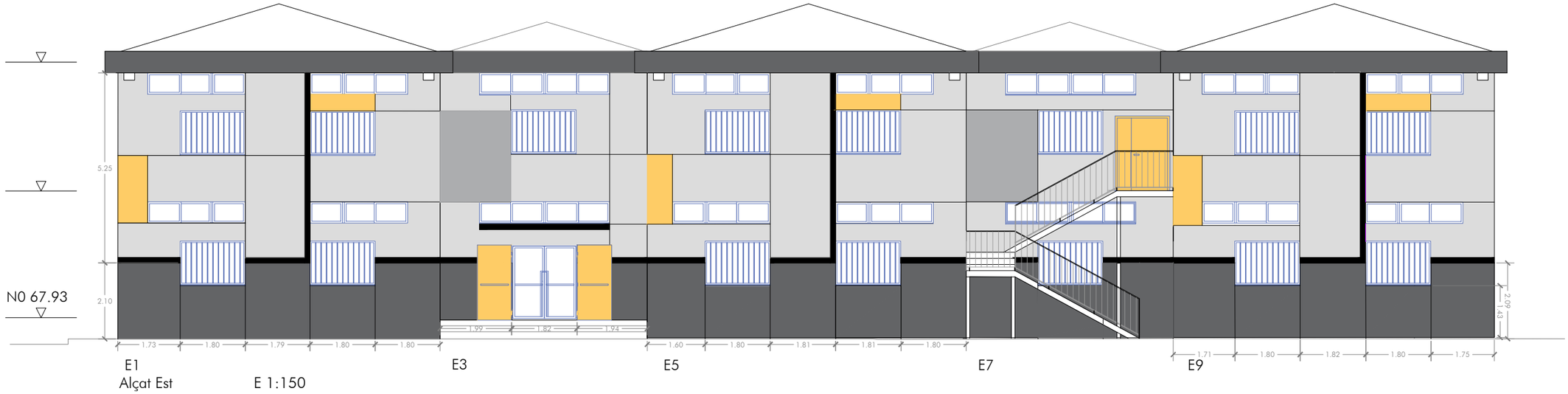
NOM DEL PLÀNOL: TREBALLS PRÈVIS I REPLANTEIG GENERAL; ACTUACIONS A LES FAÇANES; MARQUESINA PORTA ACCÉS PRINCIPAL

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: DGOR.0_F1-F5

CAPÍTOL: DGOR_0

FULL.....5..DE.....5



E1 Alçat Est E 1:150 E3 E5 E7 E9



Alçat Nord E 1:150



Alçat Oest E 1:150 O1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇATS PROPOSTA

DATA:
NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL
DGOR_A.01

NOM FITXER:
DGOR_A.01-04

FULL 1 DE 4

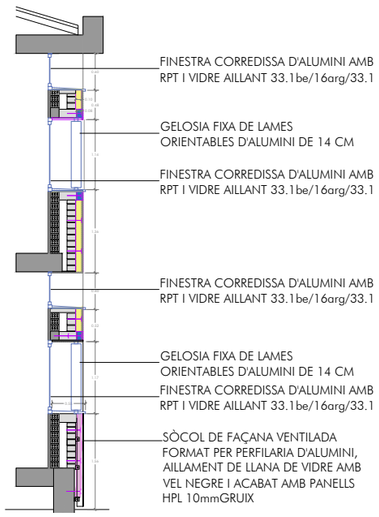


Alçat Est desplegat E 1:200

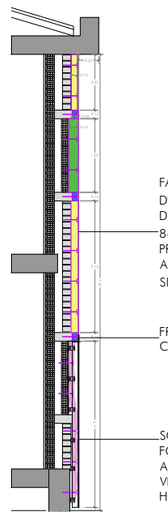


	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	total
placas 14cm	8.27 m^2	1.91 m^2	4.80 m^2	1.91 m^2	8.27 m^2	1.91 m^2	4.80 m^2	1.91 m^2	8.27 m^2	42.05 m^2
placas 10cm	20.73 m^2	8.96 m^2	15.45 m^2	8.96 m^2	20.73 m^2	8.96 m^2	15.45 m^2	8.96 m^2	20.73 m^2	128.93 m^2
placas 8cm	3.66 m^2	0.93 m^2	2.40 m^2	0.93 m^2	3.66 m^2	0.93 m^2	2.40 m^2	0.93 m^2	3.66 m^2	19.50 m^2
llana de roca 10cm	15.78 m^2	3.61 m^2	6.18 m^2	3.61 m^2	15.78 m^2	4.56 m^2	12.89 m^2	4.56 m^2	15.78 m^2	80.39 m^2

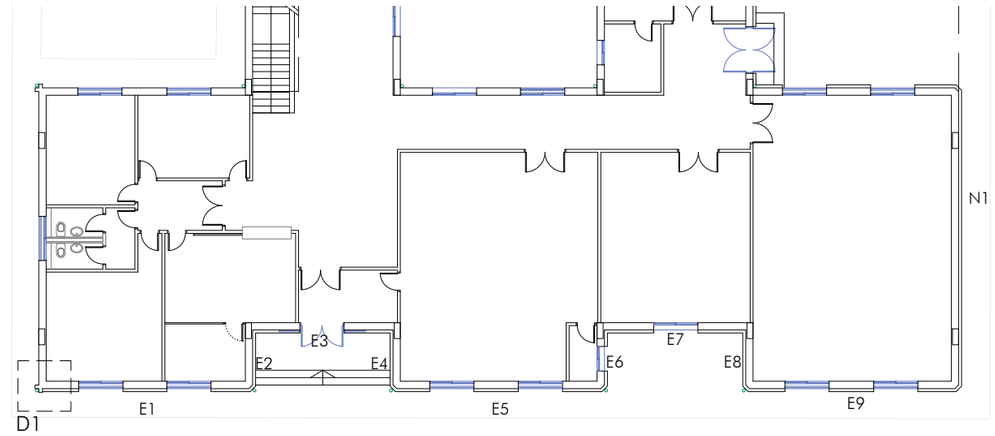
Alçat Est desplegat amb trams sate E 1:200

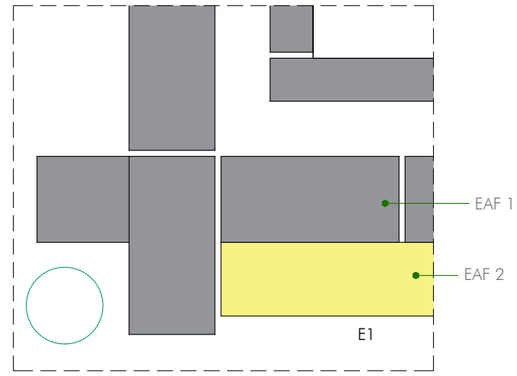


SECCIÓ 1 E 1:100



SECCIÓ 2 E 1:100





D1 Remat de la cantonada façana principal amb la cantonada de la façana obra vista. E 1:10

ENVOLVENTS I ACABATS DE FAÇANA (EAF)

EAF 1 - Façana existent de fàbrica de maó.

EAF 2 - Panell BauSATEi: placa ondulada de poliestiré expandit, amb una malla d'acer adosada amb 40 connectors cada m^2. Gruixos segons plànol.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 2 4 GRÀFIQUES

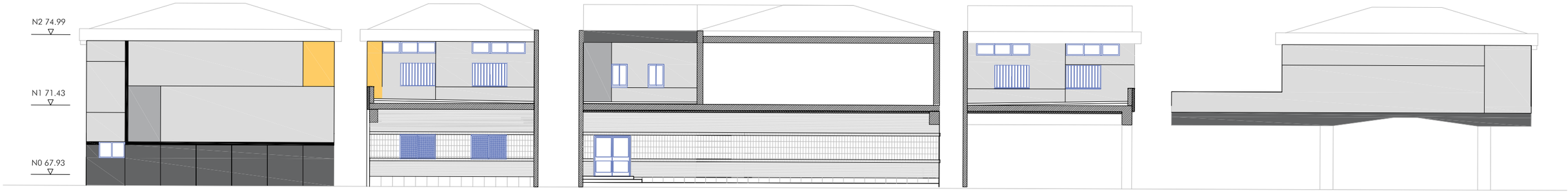
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT EST DESPLEGAT

DATA: NOVEMBRE 2022

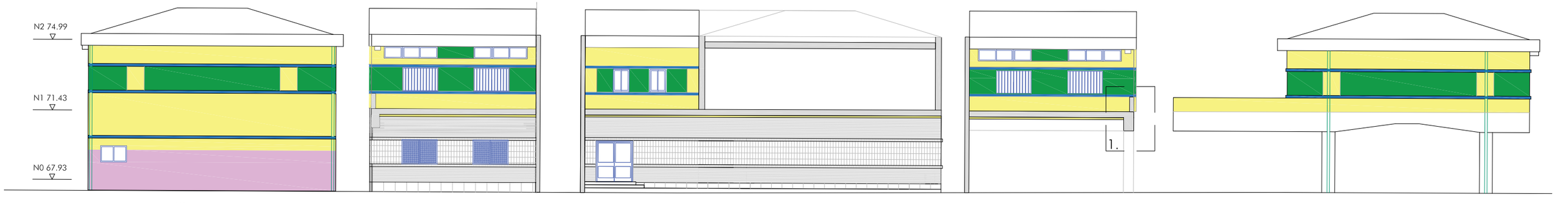
NOM FITXER: DGOR_A.01-04

CAPÍTOL: DGOR_A.01

FULL 2 DE 4

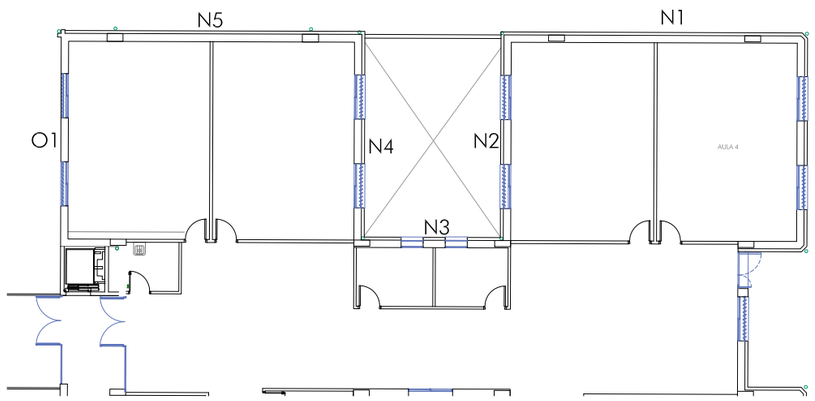


Alçat Est desplegat E 1:200

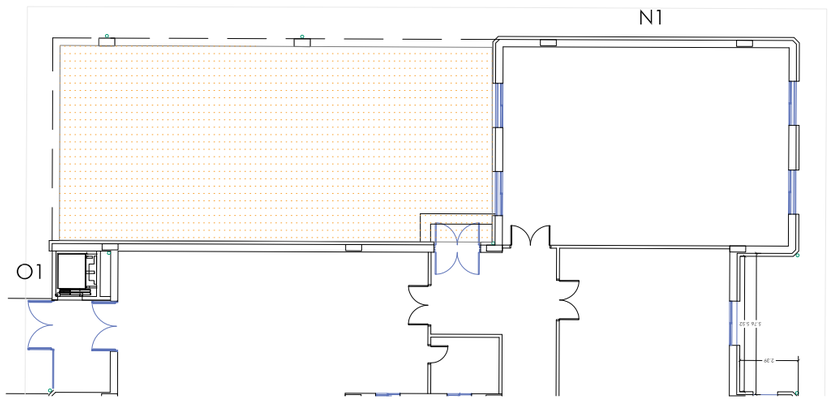


	N1	N2	N3	N4	N5	total
placas 14cm	12.92 m²	6.75 m²	3.30 m²	6.75 m²	12.62 m²	42.34 m²
placas 10cm	47.36 m²	9.18 m²	10.75 m²	9.34 m²	25.91 m²	102.54 m²
placas 8cm	5.26 m²	2.32 m²	1.60 m²	1.16 m²	3.46 m²	13.80 m²
llana de roca 10cm	24.67 m²					24.67 m²

Alçat Est desplegat amb trams sate E 1:200

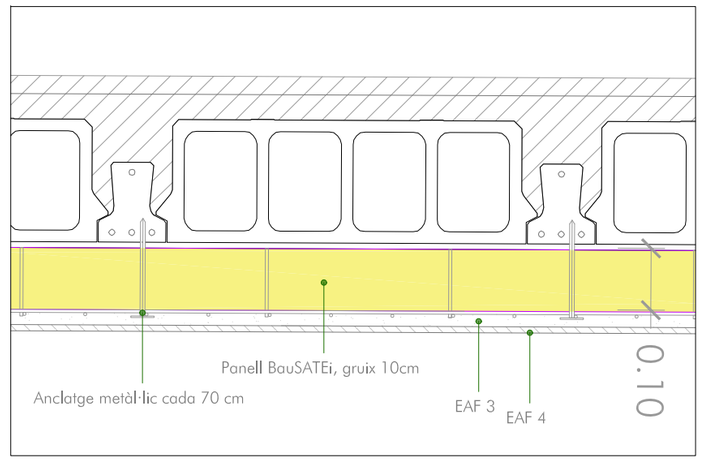


Planta +1 E 1:250



Planta Baixa E 1:250

- Tram aïllament inferior del forjat de porxo sota l'àmbit de l'aula de planta primera tipus BauSATE 10cm, en horitzontal acabat morter acrílic gris



Detall de fals sostre E 1:10

EAF 3 - Capa de 20mm d'espessor mitjà, de micromorter projectat d'alta resistència.
EAF 4 - Capa d'acabat de morter acrílic colorit segons plànols.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz
ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

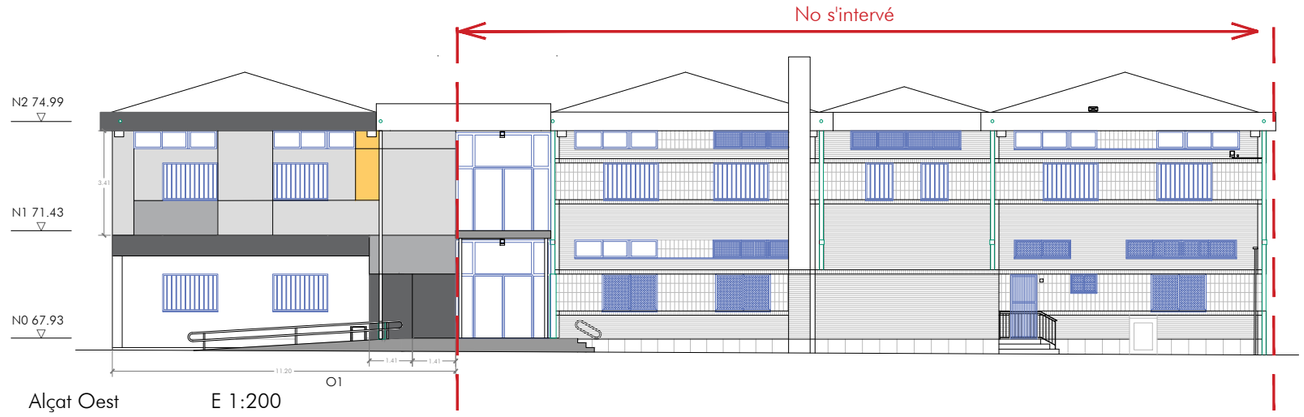
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇAT NORD DESPLEGAT

DATA: NOVEMBRE 2022

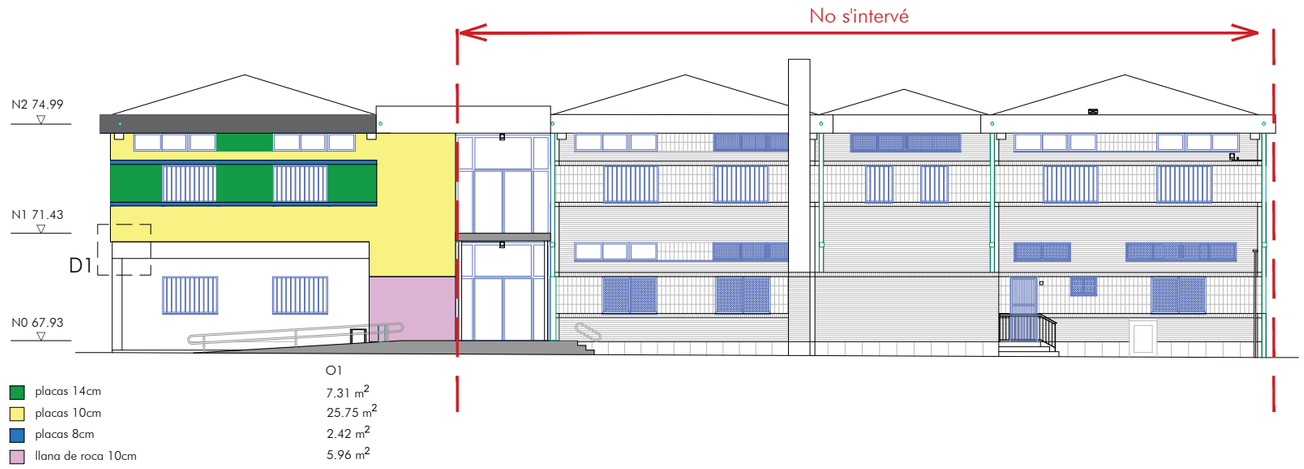
CAPÍTOL: DGOR_A.01

NOM FITXER: DGOR_A.01-04

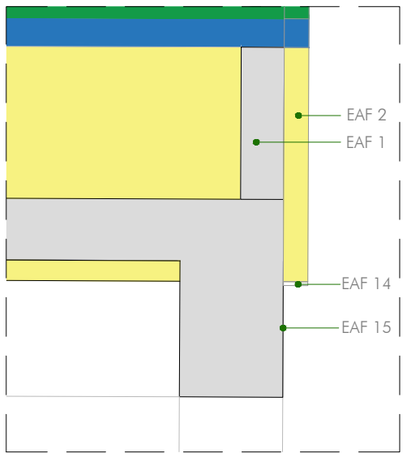
FULL 3 DE 4



Alçat Oest E 1:200



Alçat Oest amb trams sate E 1:200



1. Detall acabament SATE zona biga E 1:30

ENVOLVENTS I ACABATS DE FAÇANA (EAF)

EAF 1 - Façana existent de fàbrica de maó.
EAF 2 - Panell BauSATEi: placa ondulada de poliestiré expandit, amb una malla d'acer adosada amb 40 connectors cada m^2. Gruixos segons plànol.
EAF 14 - Goterò PVC remat inferior SATE.
EAF 15 - Acabat formigó pintura plàstica (prèviament reparat).

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura
ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/200 ORIGINALS; 0 1 2 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
TRAM ACTUACIÓ ALÇAT OEST

DATA: NOVEMBRE 2022
CAPÍTOL: DGOR_A.01
NOM FITXER: DGOR_A.01-04
FULL.....4..DE.....4



Alçat Est



Esquina Sud-Est



Esquina Nord-Est

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/150
ORIGINALS
0 1.5 3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇATS PROPOSTA

DATA:
NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL
DGOR_A.02

NOM FITXER:
DGOR_A.01-02

FULL 1 DE 2



Alçat Nord, pati superior



Esquina Nord-Est



Esquina Nord-Oest

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/150 ORIGINALS — 0 1.5 3 GRÀFIQUES

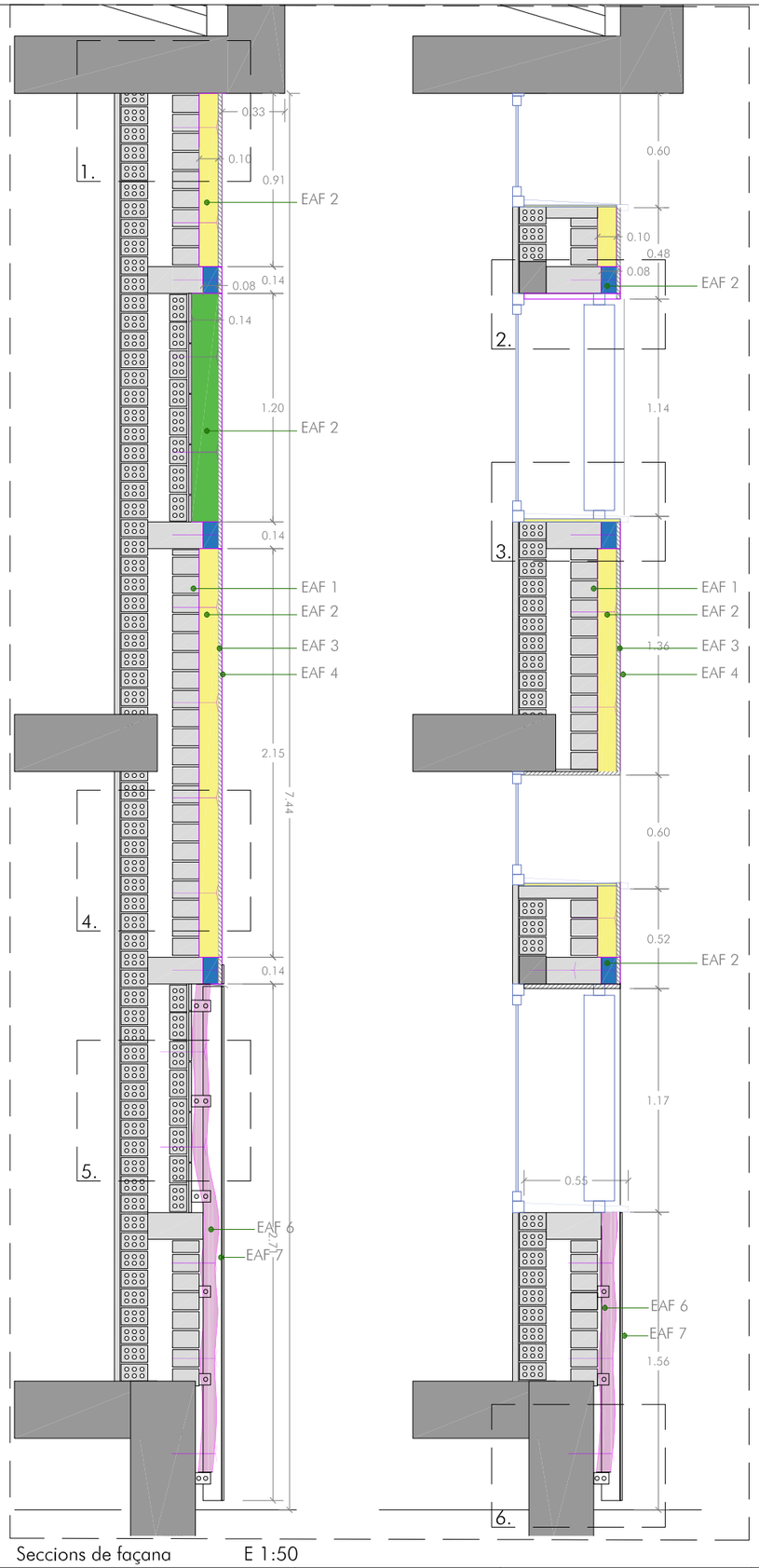
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
DEFINICIÓ GENERAL DE LES FAÇANES
ALÇATS PROPOSTA

DATA: NOVEMBRE 2022

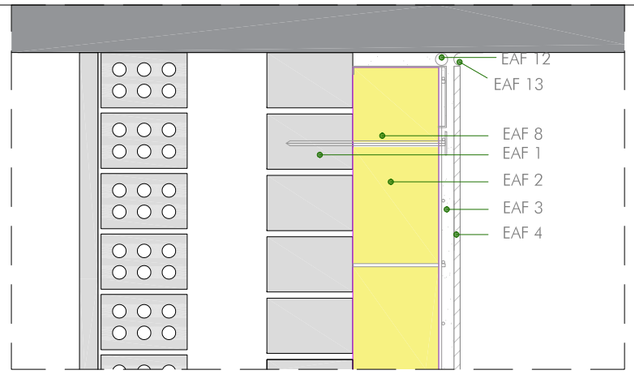
NOM FITXER: DGOR_A.01-02

CAPÍTOL: DGOR_A.02

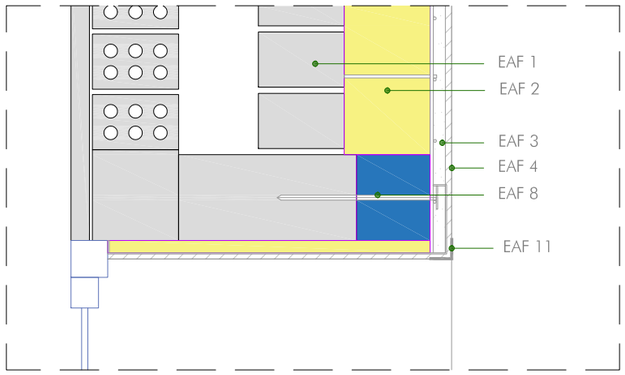
FULL 2 DE 2



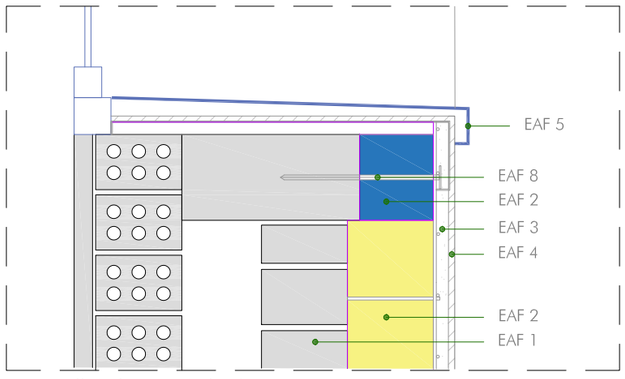
Seccions de façana E 1:50



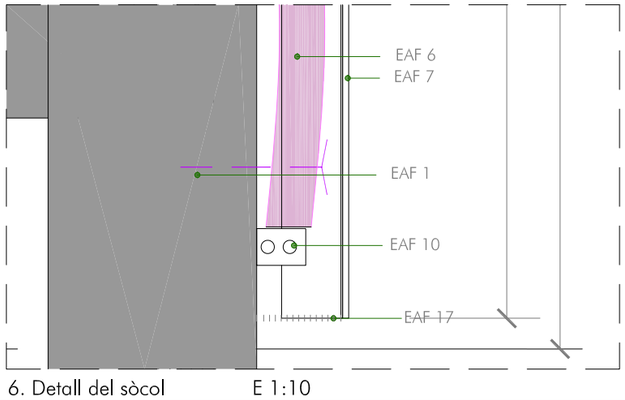
1. Detall trobada amb voladiu teulada E 1:10



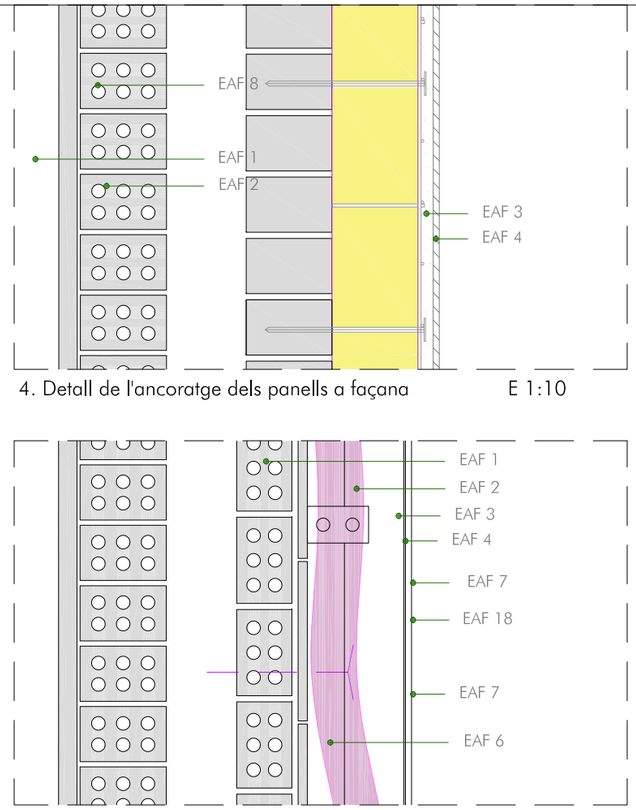
2. Detall dintell finestres E 1:10



3. Detall de l'ampit de les finestres E 1:10



6. Detall del sòcol E 1:10

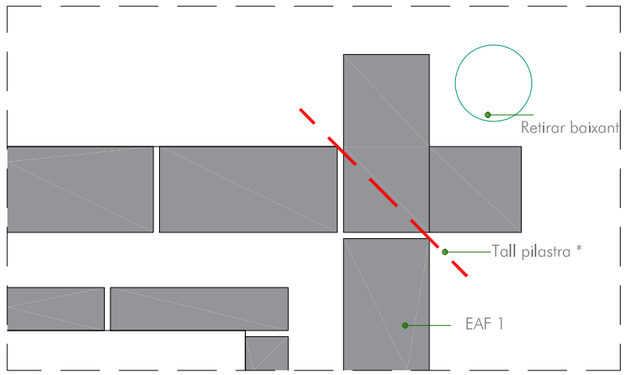


4. Detall de l'ancoratge dels panells a façana E 1:10

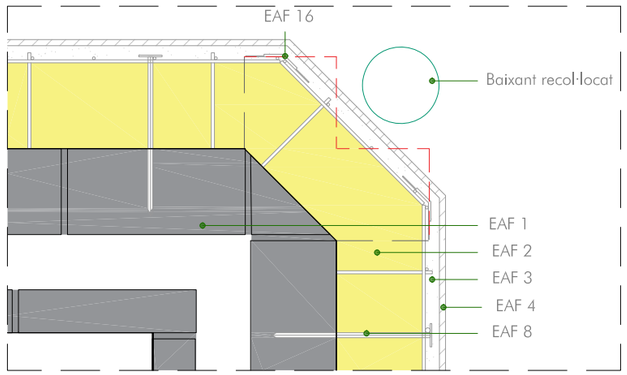
5. Detall trobada façana ventilada-SATE E 1:10

ENVOLVENTS I ACABATS DE FAÇANA (EAF)

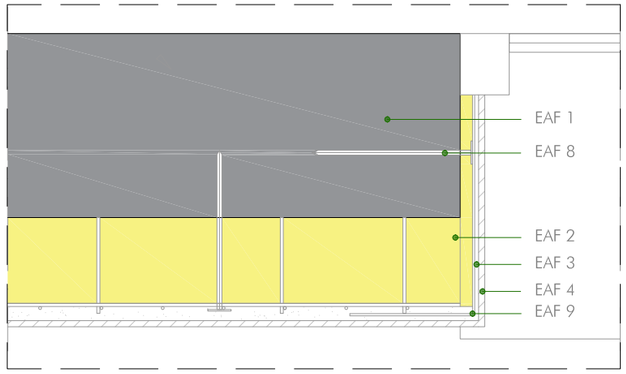
EAF 1 - Façana existent de fàbrica de maó.
EAF 2 - Panell BauSATEi: placa ondulada de poliestiré expandit, amb una malla d'acer adosada amb 40 connectors cada m^2. Gruixos segons plànol.
EAF 3 - Capa de 20mm d'espessor mitjà, de micromorter projectat d'alta resistència.
EAF 4 - Capa d'acabat de morter acrílic colorit segons plànols.
EAF 5 - Xapa plegada d'alumini lacat de 55cm desenvolupament i 3 plecs,1,5 mm de gruix. Escopidors finestres planta baixa amb les cantonades en biaix a cartabó
EAF 6 - Llana de fibra de vidre amb vel negre gruix 10 cm, en rotlles verticals units entre ells amb cinta adhesiva de poliester.
EAF 7 - Panells HPL, gruix 10mm collats amb ramats a perfilaria.
EAF 8 - Tac expansiu per a fixació del panell BauSATEi.
EAF 9 - Cantoner amb malla de fibra de vidre.
EAF 10 - Subestructura de perfils verticals T 110x52x2 mm d'alumini 1,8mm gruix ancorats al mur de suport amb esquadres per garantir la planimetria.
EAF 11 - Perfil goteró de PVC amb aletes de fibra de vidri.
EAF 12 - Tirafons poliestirè extruït.
EAF 13 - Masella poliureta.
EAF 14 - Goterò PVC remat inferior SATE.
EAF 15 - Acabat formigó pintura plàstica (prèviament reparat).
EAF 16 - Fibra de vidre. Col·locació en trams de canvi gruixos dels panells BauSATEi.
EAF 17 - Remat inferior reixeta antiroedors.
EAF 18 - Coronament superior façana ventilada.Trencaaigües façana SATE.Remat xapa plegada 20 cm desenvolupament 2 plecs



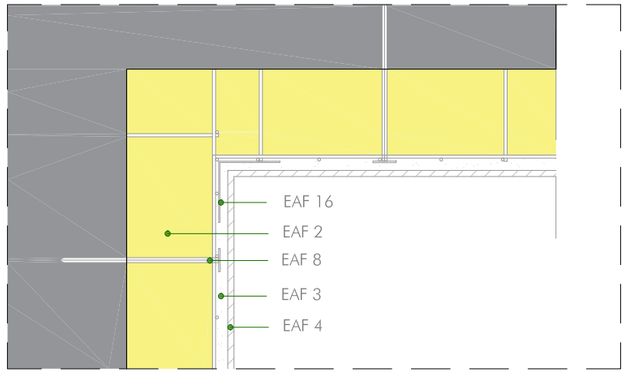
Detall estat actual de les cantonades E 1:10



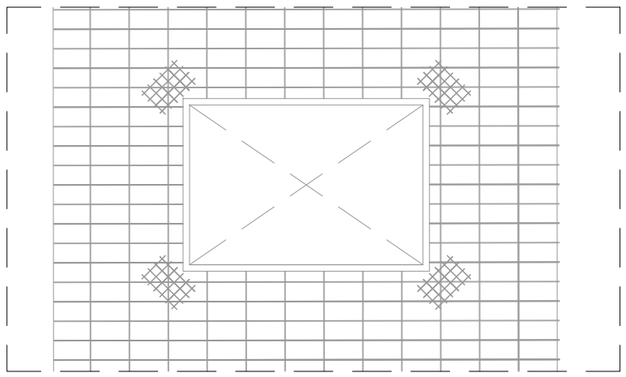
Detall del lligat dels panells en cantonades obertes E 1:10



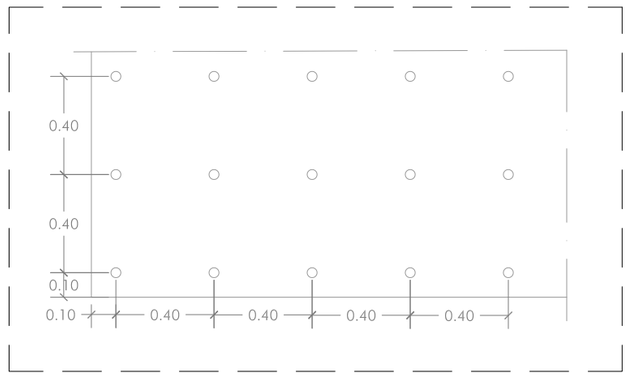
Detall del brancal de les finestres E 1:10



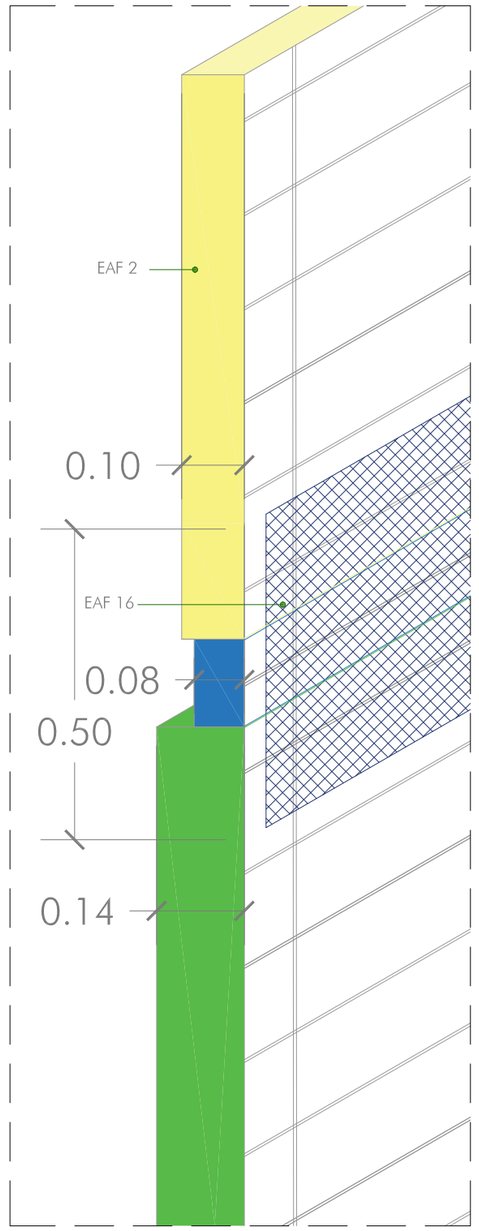
Detall cantonada interior E 1:10



Detall de reforços als forats E 1:10



Detall de distribució dels ancoratges



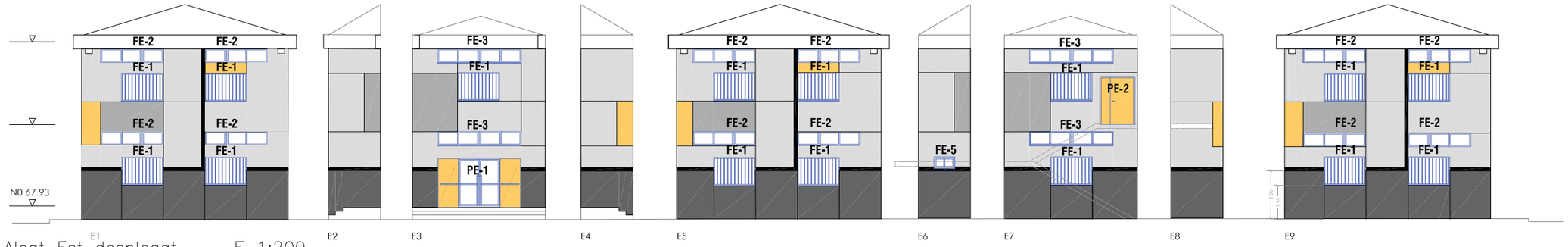
Detall del reforç als canvis d'espesssor d'aïllament SE

ENVOLVENTS I ACABATS DE FAÇANA (EAF)

EAF 1 - Façana existent de fàbrica de maó.
EAF 2 - Panell BauSATEi: placa ondulada de poliestiré expandit, amb una malla d'acer adosada amb 40 connectors cada m^2. Gruixos segons plànol.
EAF 3 - Capa de 20mm d'espessor mitjà, de micromorter projectat d'alta resistència.
EAF 4 - Capa d'acabat de morter acrílic colorit segons plànols.
EAF 5 - Xapa plegada d'alumini lacat de 55cm desenvolupament i 3 plecs,1,5 mm de gruix. Escopidors finestres planta baixa amb les cantonades en biaix a cartabó
EAF 6 - Llana de fibra de vidre amb vel negre gruix 10 cm, en rotlles verticals units entre ells amb cinta adhesiva de poliester.
EAF 7 - Panells HPL, gruix 10mm collats amb ramats a perfilaria.
EAF 8 - Tac expansiu per a fixació del panell BauSATEi.
EAF 9 - Cantoner amb malla de fibra de vidre.
EAF 14 - Goterò PVC remat inferior SATE.
EAF 15 - Acabat formigó pintura plàstica (prèviament reparat).

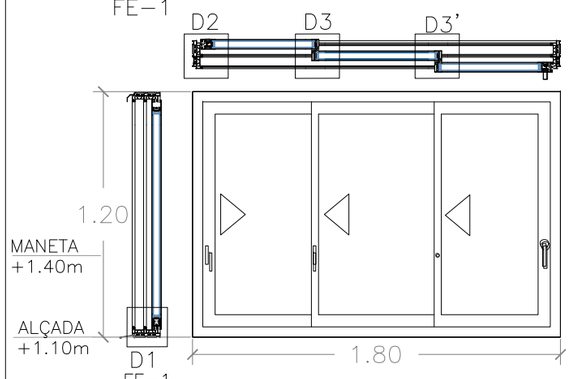
Lligat de malles de panell a la cantonada i adherit al micro formigó un cantoner amb malla de fibra de vidre

_ _ *_ _ Línia de tall de la cantonada. Tall amb disc, + refer cantonada amb morter ciment portland



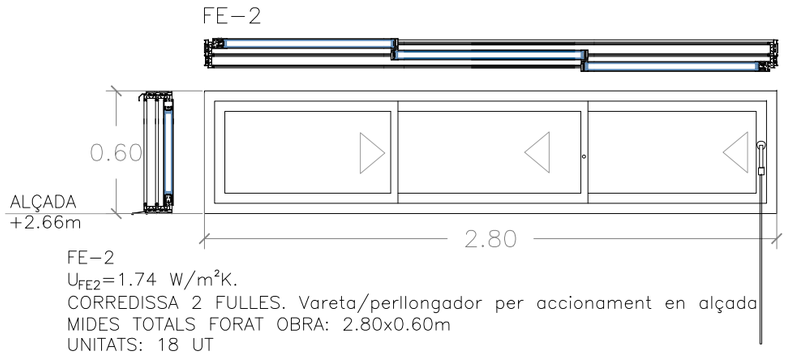
Alçat Est desplegat E 1:200

FE−1



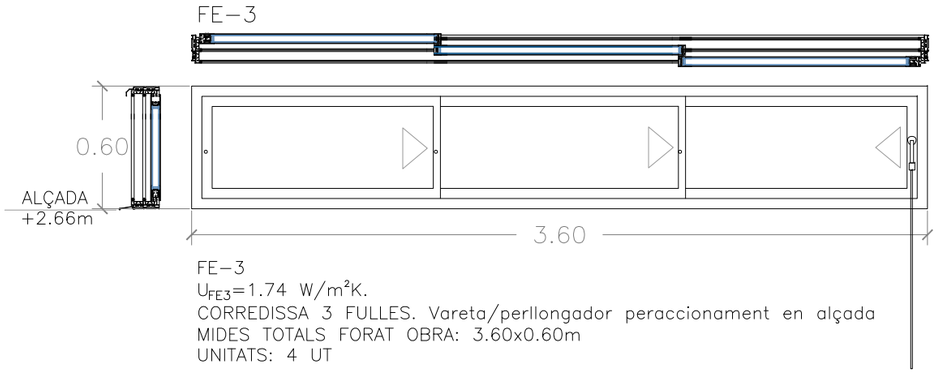
FE−1
U_{FE1}=1.38 W/m²K.
CORREDISSA 3 FULLES.
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 1.80x1.20m
UNITATS: 21 UT

FE−2



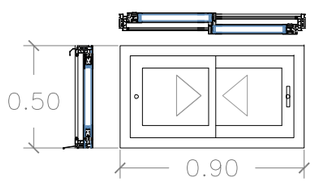
FE−2
U_{FE2}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 2 FULLES. Vareta/perllongador per accionament en alçada
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 2.80x0.60m
UNITATS: 18 UT

FE−3

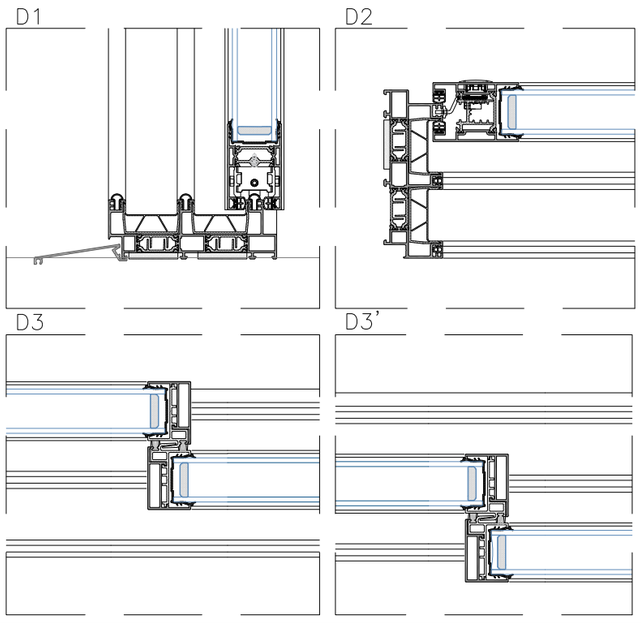


FE−3
U_{FE3}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 3 FULLES. Vareta/perllongador peraccionament en alçada
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 3.60x0.60m
UNITATS: 4 UT

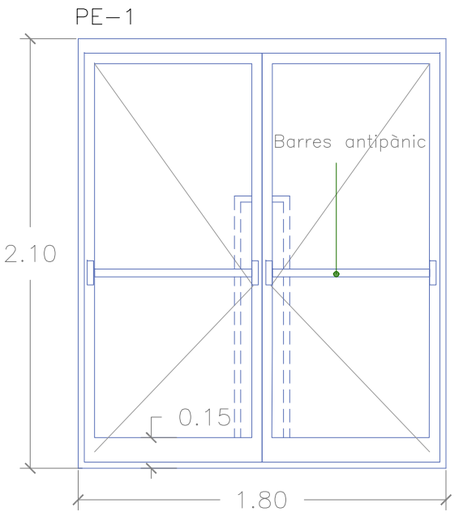
FE−5



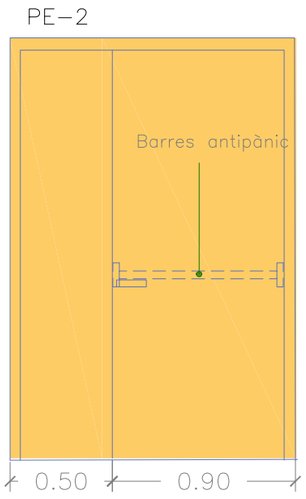
FE−5
U_{FE3}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 2 FULLES
MIDES TOTALS FORAT OBRA:
0.90x0.50m
UNITATS: 1 UT

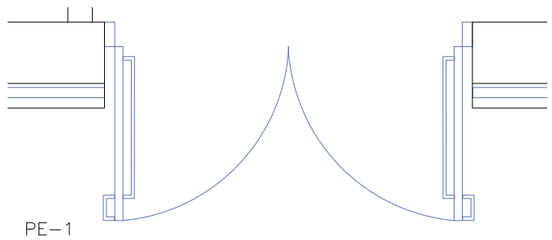


PE−1

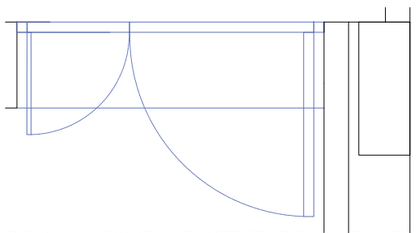


PE−2





PE−1
2 FULLES PRACTICABLES DE 90X210CM AMB FIXE SUPERIOR DE 32 CM. APERTURA CAP L'EXTERIOR AMB MECANISMES RETENIDORS, A FI I EFECTE D'EVITAR ACCIDENTS.
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 1.80x2.10m
UNITATS: 1 UT



PE−2 – PORTA EXISTENT DE 2 FULLES PRACTICABLES DE 50+90CM. APERTURA CAP L'EXTERIOR
S'AFEGEIX BARRA ANTIPÀNIC A LA FULLA PRINCIPAL I ES CONDEN FULLA PETITA AMB MECANISME PROTECTOR PER EVITAR ENGANXAR−SE ELS DITS.
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 1.4x2.10m
UNITATS: 1 UT

Fusteries:
Fusteries corredisses de dos o tres fulles, cada fulla en un carril. Apertura amb maneta fulla principal amb pany i clau de bloqueig de seguretat, i ungler a la resta de fulles. Alçada de les manetes per sota de1,4m. Finestres alçada 2,60m amb vareta per accionament obertura

Models de caracteristiques equivalents a:

Finestres corredisses

Cortizo 4900 HI	(Uf=2,7 W/m²·K);
Permeabilitat:	Clase 4;
Estanquitat:	Clase 7A
Resistencia Vent:	Clase C5
Aillament acústic:	Rw= 40 db

Portes accés

Portes Cortizo Millenium Plus 70	(Uf= 2,5W/m²·K)
Permeabilitat:	Clase 4;
Estanquitat:	Clase 6A
Resistencia Vent:	Clase C4
Aillament acústic:	Rw= 38 db
Impacte cos tou	Clase 5
Apertura/tancament	1.000.000 cicles

Vidres:
Doble acristalament tipus SGG CLIMALIT PLUS, format per un vidre exterior laminar SGG STADIP 33.1 format per dos vidres flotats incolors SGG PLANICLEAR de 3 mm, units mediante 1 PVB standar gruix total 0,38 mm, amb capa de baixa emissibilitat SGG PLANITHERM XN en cara 2 del doble acristalament; vidre interior laminar SGG STADIP PROTECT 33.2 format per vidres flotats incolors SGG PLANICLEAR de 3 mm, units mitjançant 2 PVB standart gruix total 0,76 mm, separats per càmera d'argó de 16 mm de gruix amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral.

Tots el vidres seran 44.1be/16argó/33.2

Transmitància tèrmica:	Uv=1,1W/m²·K
Transmissió Luminosa:	TL= 79%
Factor solar:	g=0,57
Resistència impacte:	2B2/1B1 −COMPLEIX DB SUA 1.3 Taula 1.1
Resistència front agressió:	P1A/P2A
Atenuacio acústica:	35dB

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE: AContraluz arquitectura SLP− Javier Chillón Gómez

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA−22612

ESCALES: A3− E 1:50 A1− E 1:25

0 0,5 1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS FUSTERIRES EXTERIORS

DATA: OCTUBRE−2022

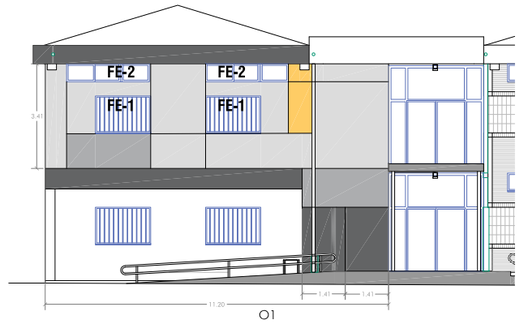
NOM FITXER: 3.02.F1−F3

CAPÍTOL: DGON_3

FULL...1...DE...3...

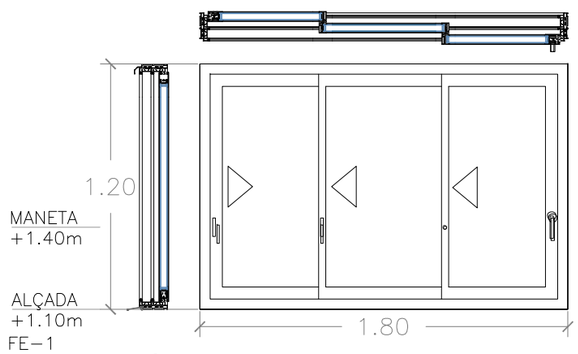


Alçat Nord desplegat E 1:200



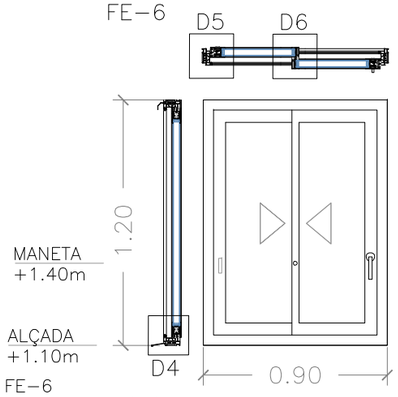
Alçat Oest desplegat E 1:200

FE−1



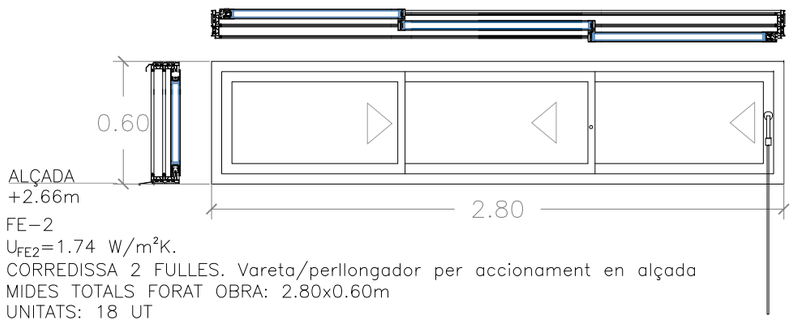
FE−1
U_{FE1}=1.38 W/m²K.
CORREDISSA 3 FULLES.
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 1.80x1.20m
UNITATS: 21 UT

FE−6



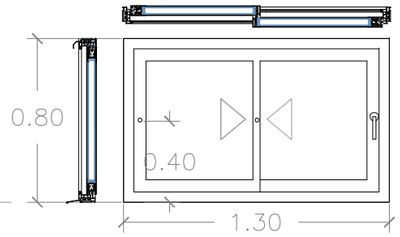
FE−6
U_{FE6}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 2 FULLES
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 0.90x1.20m
UNITATS: 2 UT

FE−2



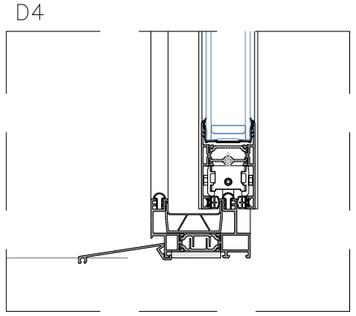
FE−2
U_{FE2}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 2 FULLES. Vareta/perllongador per accionament en alçada
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 2.80x0.60m
UNITATS: 18 UT

FE−4

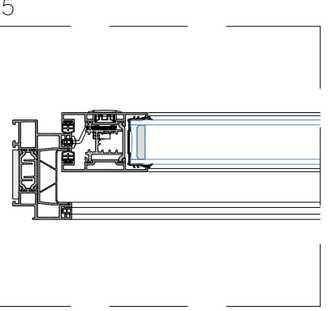


FE−4
U_{FE4}=1.74 W/m²K.
CORREDISSA 2 FULLES
MIDES TOTALS FORAT OBRA: 1.30x0.80m
UNITATS: 1 UT

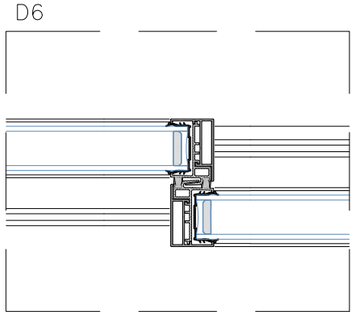
D4



D5



D6



Fusteries:
Fusteries corredisses de dos o tres fulles, cada fulla en un carril. Apertura amb maneta fulla principal amb pany i clau de bloqueig de seguretat, i ungler a la resta de fulles. Alçada de les manetes per sota de1,4m. Finestres alçada 2,60m amb vareta per accionament obertura

Models de caracteristiques equivalents a:

Finestres corredisses		Portes accés	
Cortizo 4900 HI	(Uf=2,7 W/m²·K);	Portes Cortizo Millenium Plus 70	(Uf= 2,5W/m²·K)
Permeabilitat:	Clase 4;	Permeabilitat:	Classe 4;
Estanquitat:	Clase 7A	Estanquitat:	Classe 6A
Resistencia Vent:	Clase C5	Resistencia Vent:	Classe C4
Aillament acústic:	Rw= 40 db	Aillament acústic:	Rw= 38 db
		Impacte cos tou	Classe 5
		Apertura/tancament	1.000.000 cicles

Vidres:
Doble acristalament tipus SGG CLIMALIT PLUS, format per un vidre exterior laminar SGG STADIP 33.1 format per dos vidres flotats incolors SGG PLANICLEAR de 3 mm, units mediante 1 PVB standar gruix total 0,38 mm, amb capa de baixa emissibilitat SGG PLANITHERM XN en cara 2 del doble acristalament; vidre interior laminar SGG STADIP PROTECT 33.2 format per vidres flotats incolors SGG PLANICLEAR de 3 mm, units mitjançant 2 PVB standart gruix total 0,76 mm, separats per càmera d'argó de 16 mm de gruix amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral.

Tots el vidres seran 44.1be/16argó/33.2

Transmitància tèrmica:	Uv=1,1W/m²·K
Transmissió Luminosa:	TL= 79%
Factor solar:	g=0,57
Resistència impacte:	2B2/1B1 −COMPLEIX DB SUA 1.3 Taula 1.1
Resistència front agressió:	P1A/P2A
Atenuacio acústica:	35dB

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
AContraluz arquitectura SLP− Javier Chillón Gómez

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA−22612

ESCALES
A3− E 1:50
A1− E 1:25
0 0,5 1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
FUSTERIRES EXTERIORS
ALÇATS NORD I OEST

DATA:
NOVEMBRE 2022

NOM FITXER:
3.02.F1−F3

CAPÍTOL
DGON_3

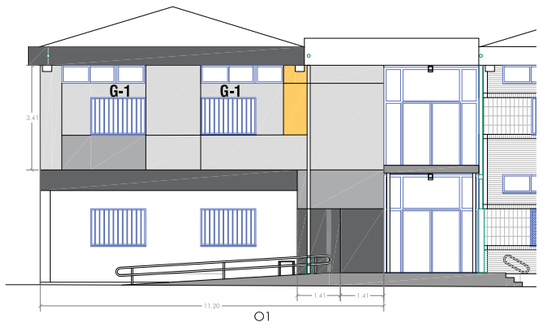
FULL...2.....DE...3...



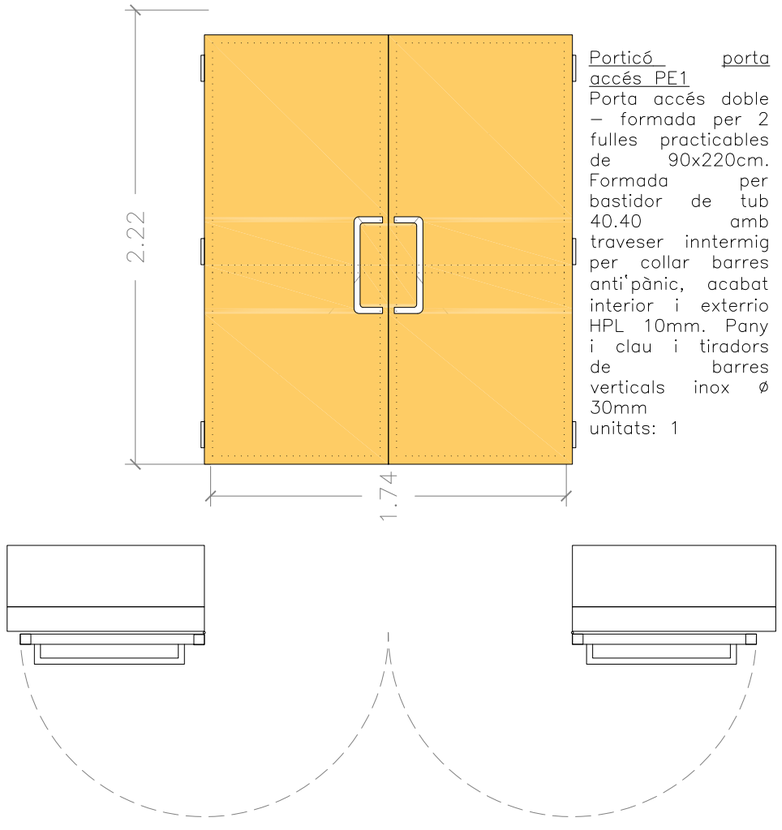
Alçat Est desplegat E 1:200



Alçat Nord desplegat E 1:200

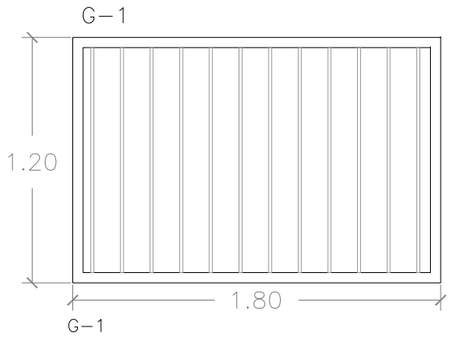


Alçat Oest desplegat E 1:200



Portic6 porta accés PE1
Porta accés doble – formada per 2 fulles practicables de 90x220cm. Formada per bastidor de tub 40.40 amb traveser inntermig per collar barres anti'pànic, acabat interior i exterrio HPL 10mm. Pany i clau i tiradors de barres verticals inox ø 30mm
unitats: 1

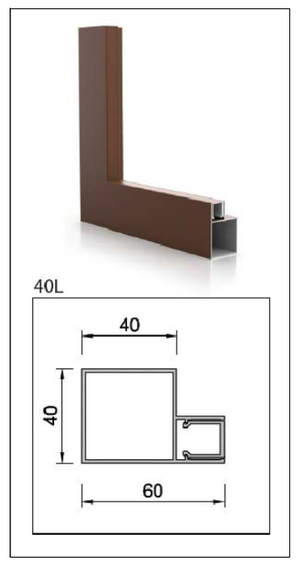
Gelosies:
Gelosía fixa formada per un marc d'alumni de tub 40x40mm amb lames d'alumini orientables de 145x20mm gruix 1mm.
Accionament posicionat davant el full d'obertura de la finestra, amb maneta.
Equivalent: Serie Tamiluz model mòvil Plana T140P/40L



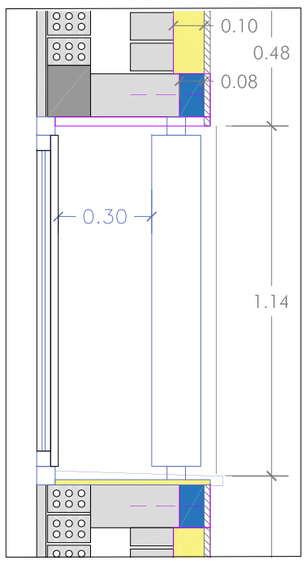
MIDES TOTALS FORAT OBRA:
1.80x1.20m
UNITATS: 21 UT



Detall Gelosies

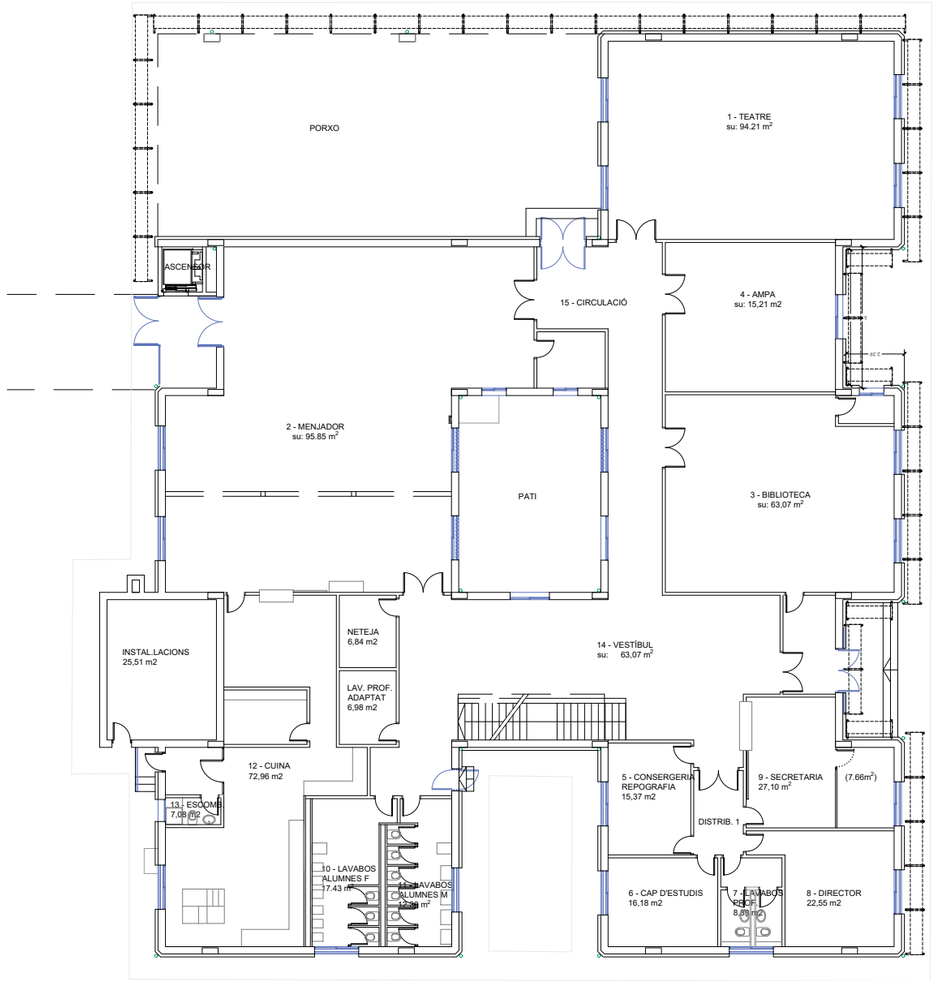


Detall Marc de gelosies

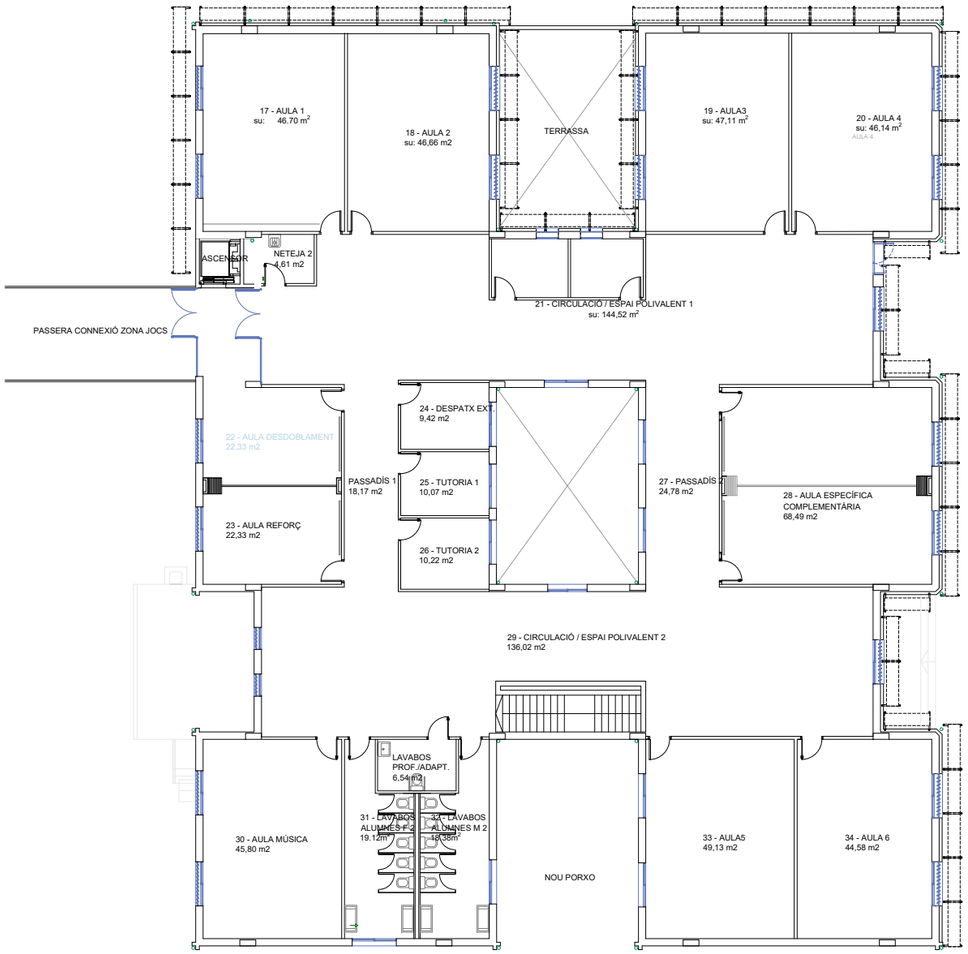


Distancia Finestra–Gelosia >20 cm segons criteris Dep. Educació

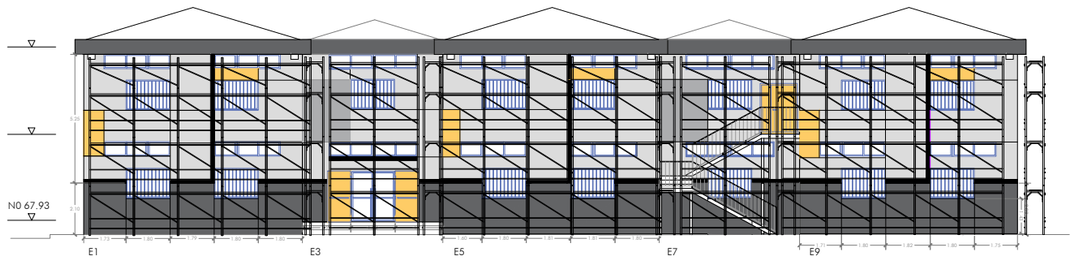
Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: AContraluz arquitectura SLP– Javier Chillón Gómez	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ	CLAU: RMA–22612	ESCALES: A3– E 1:50 A1– E 1:25	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS PROTECCIONS EXTERIORS PORTICO I GELOSIES	DATA: NOVEMBRE 2022 NOM FITXER: 3.02.F1–F3	CAPÍTOL DGON_3 FULL..3....DE..3..



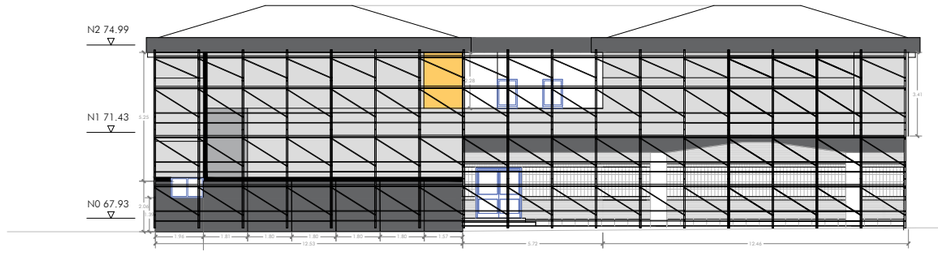
Planta Baixa E 1:250



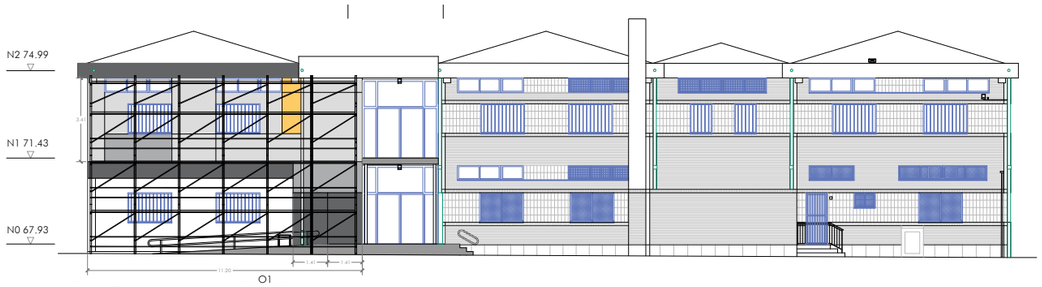
Planta +1 E 1:250



Alçat Est E 1:250



Alçat Nord E 1:250



Alçat Oest E 1:250

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE
JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU
RMA-22612

ESCALES
1/250
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

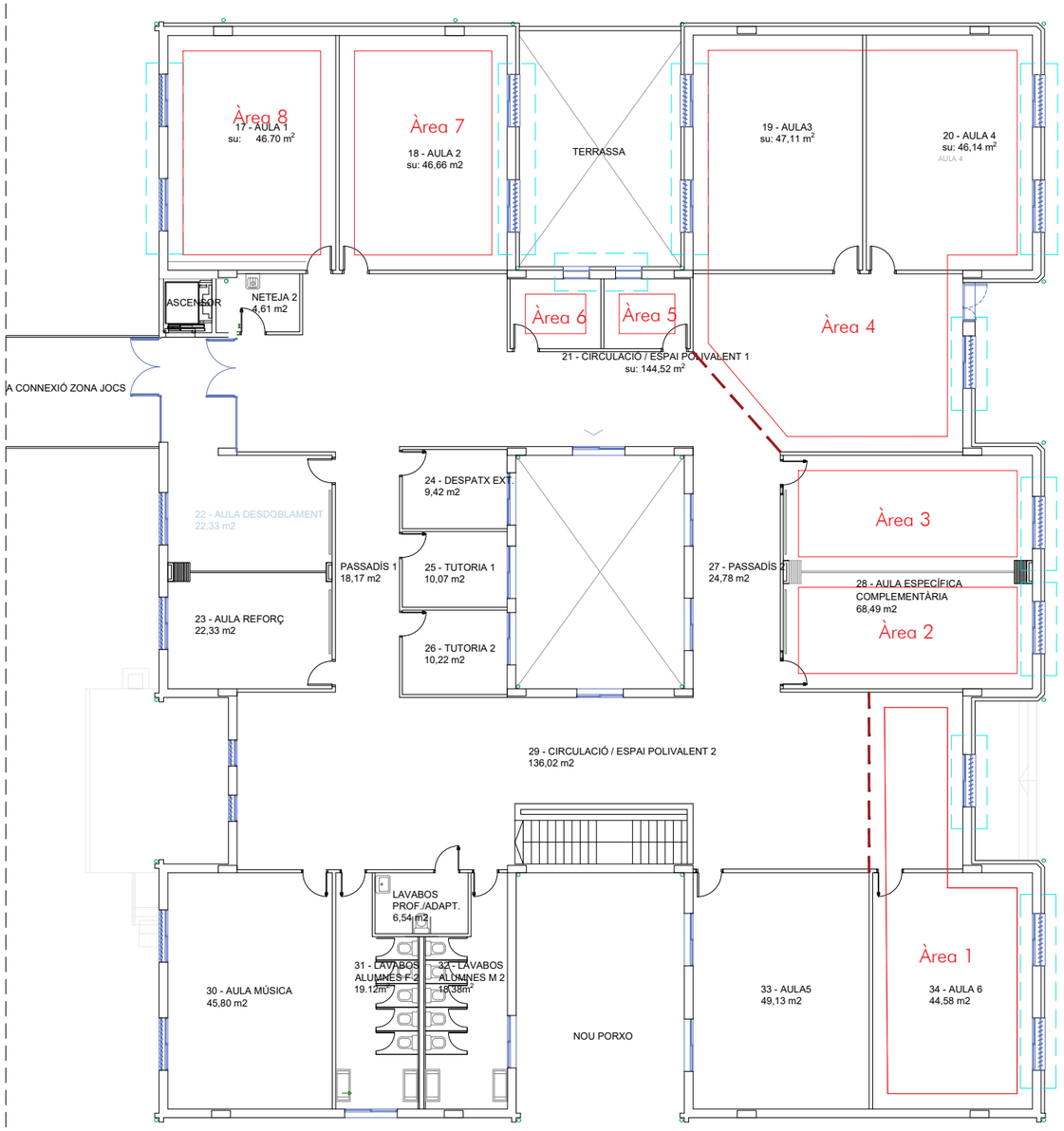
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
EXECUCIÓ DE LES OBRES
MITJANS AUXILIARS BASTIDES DE FAÇANA

DATA:
NOVEMBRE 2022

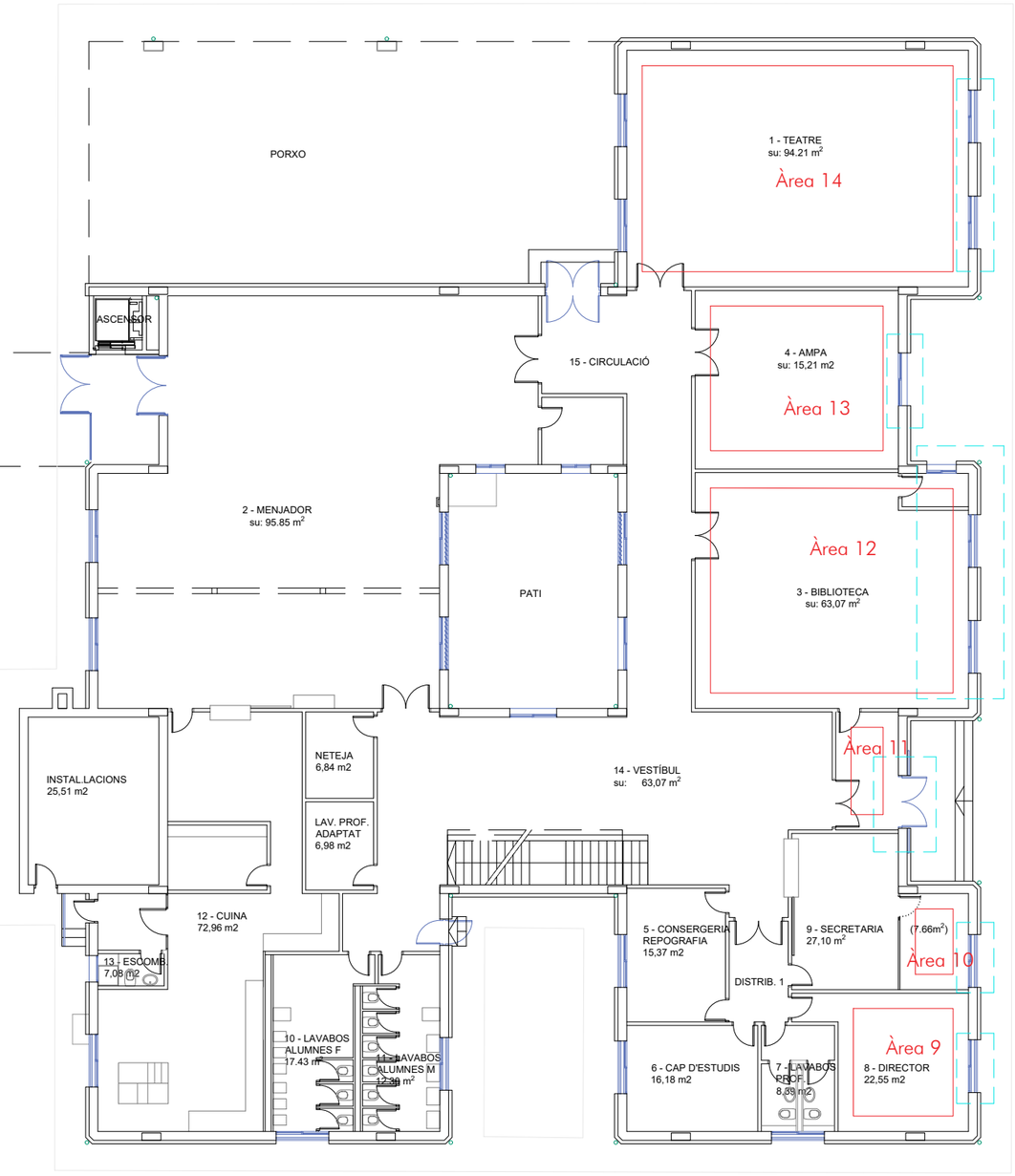
CAPÍTOL
DGOR_E

NOM FITXER:
E.01.F1-F3

FULL 1 DE 3



EA - Planta +1



EA - Planta baixa

Canvi de fusteries - P1

Canvi de fusteries - PB

Tanca de pladur

Àmbit d'actuació (fuesteries a renovar)

Àrea de treball tancada a la docència segons àmbit d'actuació de l'obra.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ÀNGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/250 ORIGINALS — 0 1 2 GRÀFIQUES

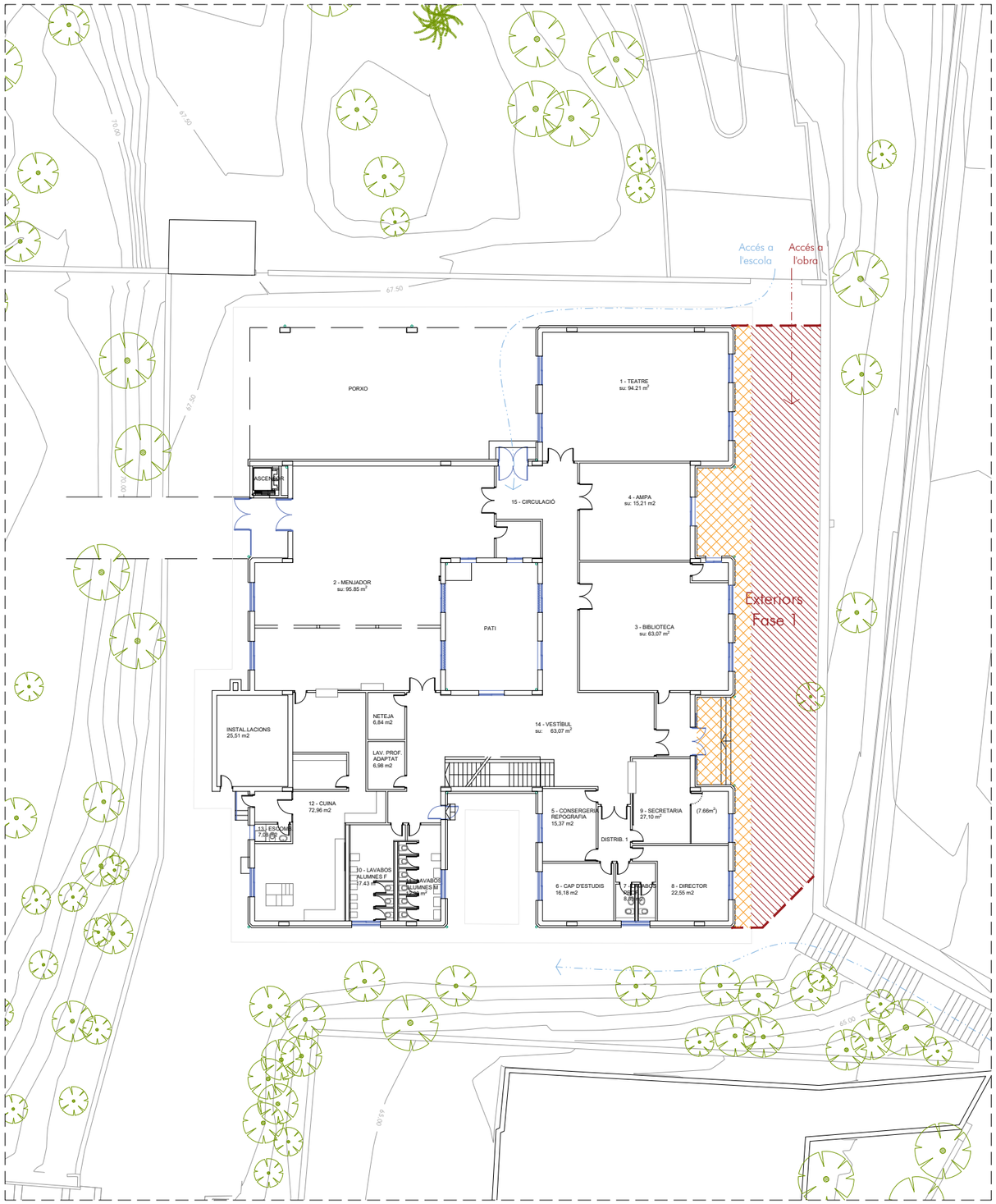
NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ ESPAIS INTERIORS PER LES OBRES
EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASES DE L'OBRA

DATA: NOVEMBRE 2022

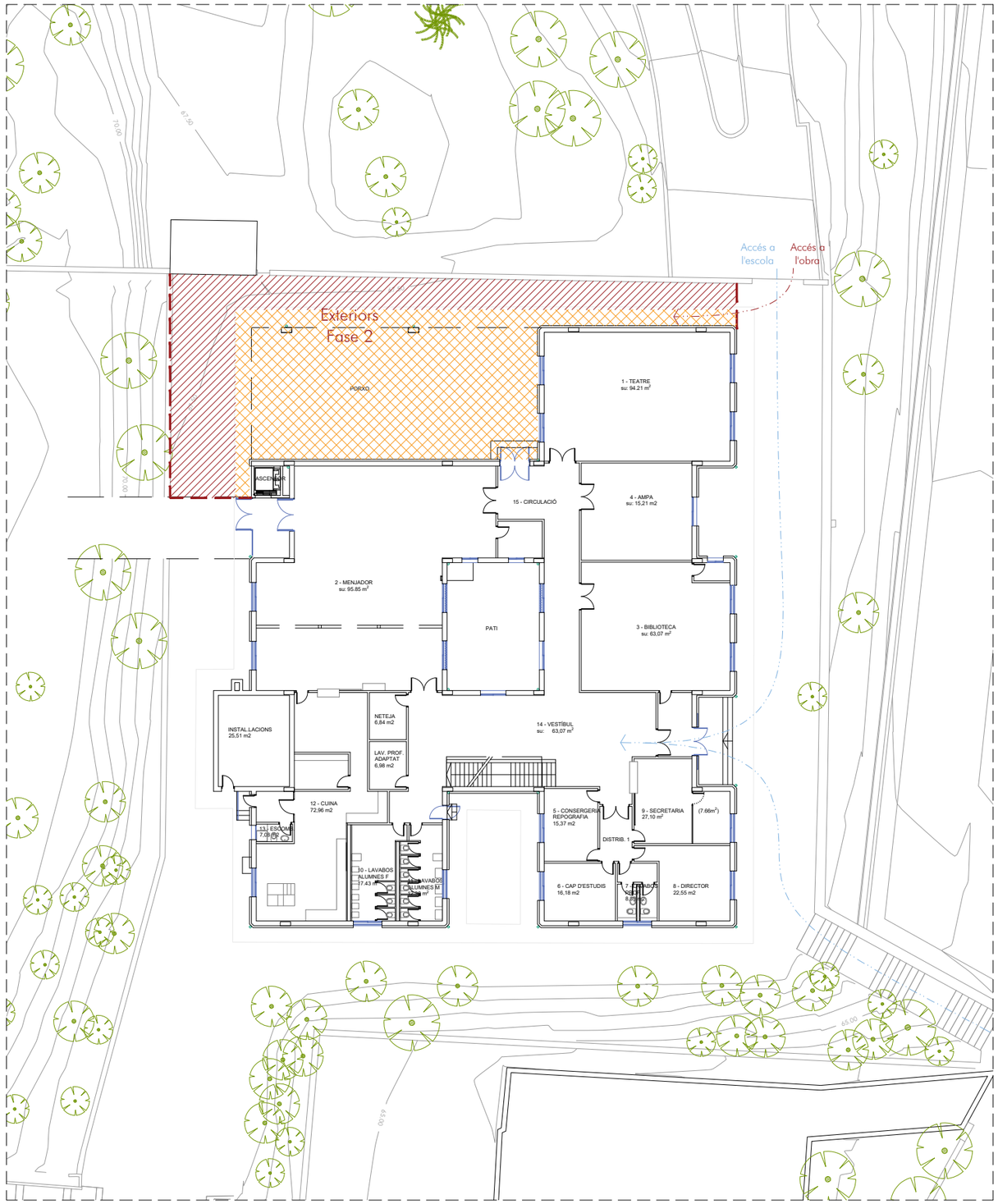
NOM FITXER: E.01_F1-F3

CAPÍTOL: DGOR_03

FULL.....2..DE.....3



Actuacions a l'exterior - Fase 1



Actuacions a l'exterior - Fase 2

- Recorreguts d'accés
- Tanca d'obra
- Espais auxiliars obra
- Àrea de treball

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz arquitectura

ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES
OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII
ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: RMA-22612

ESCALES: 1/250 ORIGINALS — 0 1 2 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
IMPLANTACIÓ EXTERIOR
EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASES DE L'OBRA

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: E.01.F1-F3

CAPÍTOL: DGOR_E

FULL 3 DE 3



Placa de metacrilat 10 mm
o de xapa galvanitzada de 15 mm



Cartell temporal de PVC, polipropilè, lona o similar

*. *Cotes en mm*

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

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: AC acontraluz
ARQUITECTE: JAVIER CHILLÓN GÓMEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA D'AÏLLAMENT DE LES FAÇANES OBRES RAM REACT 2022 ALS SS.TT. BAIX LLOBREGAT XII ESCOLA ANGEL GUIMERÀ DE PALLEJÀ

CLAU: 1

ESCALES: 1/150 ORIGINALS
0 1.5 3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS PRÈVIES CARTELLS

DATA: NOVEMBRE 2022
NOM FITXER: DGOR.0.1.F1

CAPÍTOL: DGOR_0.1
FULL....2...DE.....1